



Maaelu Arengu Euroopa
Põllumajandusfond:
Euroopa investeeringud
maapiirkondadesse



Eesti Maaülikool

Estonian University of Life Sciences

Majandus- ja sotsiaalinstituut
Institute of Economics and Social Sciences

www.emu.ee

Ökonomeetriliste mudelite kasutamine toetuste mõju hindamiseks investeeringute teostamisele ja ettevõtjate jätkusuutlikkusele

Uuringu I etapi aruanne

Teostaja:

**Eesti maaelu arengukava 2007–2013 1., 3. ja 4. telje
püsihindaja**

Maamajanduse uuringute ja analüüsi osakond

Majandus- ja sotsiaalinstituut

Eesti Maaülikool

Tartu 2013

Sisukord

1.	Sissejuhatus	3
2.	Andmed ja meetodika	5
2.1	Põllumajandustootjate investeeringuid mõjutavad tegurid.....	5
2.2	Kontseptuaalne mudel	6
2.3	Andmed	9
2.3.1	Äriregistri andmetel koostatud valim	10
2.3.2	FADN andmed	11
3.	Tulemused	12
3.1	Piimatootmine	12
3.1.1	Piimatootmise tüüpi kuuluvate ettevõtete analüüsimiseks kasutatud andmed	12
3.1.2	Investeeringutoetuse mõju ettevõtte investeerimisvõimele	14
3.1.3	Investeeringutoetuste mõju käibevaradega varustatusele	19
3.1.4	Investeeringutoetuste mõju võõrkapitali kasutusele	20
3.1.5	Investeeringutoetuste mõju põhivaradega varustatusele	21
3.1.6	Põhivaradega varustatuse mõju (osa)tootlikkusele.....	25
3.2	Teravilja tootmisele spetsialiseerunud ettevõtted.....	42
3.2.1	Analüüsis kasutatud andmed	42
3.2.2	Investeeringutoetuse mõju ettevõtte investeerimisvõimele	45
3.2.3	Investeeringutoetuste mõju käibevaradega varustatusele	47
3.2.4	Investeeringutoetuste mõju võõrkapitali kasutusele	47
3.2.5	Investeeringutoetuste mõju põhivaradega varustatusele	49
3.2.6	Põhivaradega varustatuse mõju (osa)tootlikkusele.....	50
3.3	Veisekasvatajad	56
3.3.1	Veisekasvatusele (v.a. piimandus) spetsialiseerunud ettevõtete analüüsimiseks kasutatud andmed	56
3.3.2	Investeeringutoetuse mõju ettevõtte investeerimisvõimele	58
3.3.3	Investeeringutoetuste mõju käibevaradega varustatusele	60
3.3.4	Investeeringutoetuste mõju võõrkapitali kasutusele	61
3.3.5	Investeeringutoetuste mõju põhivaradega varustatusele	61
3.3.6	Põhivaradega varustatuse mõju (osa)tootlikkusele.....	62
3.4	Lammaste, kitsede ja teiste kariloomade kasvatamisele spetsialiseerunud ettevõtted	66
3.4.1	Analüüsimiseks kasutatud andmed.....	66
3.4.2	Investeeringutoetuse mõju ettevõtte investeerimisvõimele	68
3.4.3	Investeeringutoetuste mõju käibevaradega varustatusele	69
3.4.4	Investeeringutoetuste mõju võõrkapitali kasutusele	70
3.4.5	Investeeringutoetuste mõju põhivaradega varustatusele	71
3.4.6	Põhivaradega varustatuse mõju (osa)tootlikkusele.....	71
3.5	Segatootjad	74
3.5.1	Analüüsimiseks kasutatud andmed.....	74
3.5.2	Investeeringutoetuse mõju ettevõtte investeerimisvõimele	76
3.5.3	Investeeringutoetuste mõju käibevaradega varustatusele	78
3.5.4	Investeeringutoetuste mõju võõrkapitali kasutusele	78
3.5.5	Investeeringutoetuste mõju põhivaradega varustatusele	78
3.5.6	Põhivaradega varustatuse mõju (osa)tootlikkusele.....	79
4	Peamised järeldused ja kokkuvõte.....	85
5	Kasutatud kirjandus.....	87

1. Sissejuhatus

Poliitikaid võib nimetada teatud eesmärkide saavutamise abinõudeks. Selleks, et hinnata poliitikate toimet ja tõhusust, on oluline uurida, kas seatud eesmärgid või mõju saavutati. Investeeringutoetused on Eesti põllumajanduspoliitilistes valikutes ning põllumajanduse arengus olnud väga olulisel kohal alates SAPARD programmi rakendamisest 2001. aastal. SAPARD programmile järgnes Riiklik Arengukava 2004-2006 ning Maaelu Arengukava 2007-2013 (MAK). 2013. aasta alguses on aastate 2014-2020 Maaelu Arengukava väljatöötamine täies hoos. Seega on oluline analüüsida seni rakendatud meetmete mõju ja tõhusust.

Investeeringutoetuse kasutamine sõltub ettevõtja valikutest ja majanduslikust seisust. Toetusi antakse eeldusel, et põllumajandustootjal on olemas toetuse otsene vajadus ning toetus tagab tulemuslikkuse. Tegemist on oluliselt konkurentsi mõjutava süsteemiga, sest kõik ettevõtjad püütakse viia konkurentsivõimet tagavale tasemele. Süsteemi erinevate puuduste tõttu võib tekkida ka vastupidine efekt – suurem ebavõrdus konkurentsivõimes. Mõlemal juhul on tegemist konkurentsi mõjutava aspektiga.

MAK 2007-2013 toetuste tulemuslikkuse hindamine baseerub ühise seire- ja hindamisraamistiku (CMEF) indikaatorite süsteemil ning hindamisküsimustel. CMEFi hindamisjuhiste alusel tuleb hinnata investeeringute mõju põllumajandusettevõtjate konkurentsivõimele. Eestis kasutatakse lisaks CMEFle siseriiklikult täiendavate finantsmajanduslike näitajate analüüsi, mis baseerub ettevõtjate grupeerimisel vastavalt tegevusalale. Lisaks viiakse läbi meetmepõhiseid uuringuid eesmärgiga koguda kvalitatiivseid näitajaid ning võrrelda tulemusi kvantitatiivsete indikaatoritega. Kui jagada hindamise meetodid kahte gruppi, siis esimesse kuuluvad CMEFi, kvantitatiivse võrdleva analüüsi ja ökonomeetrilised meetodid. Teise gruppi kuuluvad meetmepõhised uuringud, kvalitatiivsed ja juhtumiuuringud. Seni ei ole Eestis investeeringutoetuste mõju hindamiseks kasutatud ökonomeetrilisi meetodeid, majanduslikke mudeleid ning juhtumiuuringuid.

Käesoleva projekti üldine eesmärk oli välja töötada ökonomeetrilised mudelid, mille abil analüüsida investeeringutoetuste mõju taime- ja loomakasvatusega tegelevate ettevõtjate investeeringukäitumisele ning investeeringute mõju nende majanduslikule seisule, maakasutusele, loomade arvule ja jätkusuutlikkusele. Võrreldes seni kasutatavate analüüsimeetoditega on ökonomeetriliste meetodite abil võimalik analüüsida ka mõju suurust ning statistilist olulisust. See tõstab analüüsitulemuste kvaliteeti.

Võrreldes kvantitatiivse võrdleva analüüsi ja kirjeldava statistikaga on ökonomeetrilised meetodid keerukamad. Tulemused sõltuvad nii analüüsi teoreetilistest alustest, toetust saanud ettevõtete ning toetust mitte saanud ettevõtete (kontrollgrupp) kohta kasutada olevatest andmetest kui ka kasutatud ökonomeetrilistest meetoditest. Sellest tulenevalt on ökonomeetriliste meetodite juurutamine toetussüsteemi ja investeeringute mõju hindamissüsteemi osana keerukas ning otstarbekas on rakendada projekti kahes etapis.

Projekti lähteülesandes püstitati esimeseks etapiks järgnevad ülesanded: investeeringute ja investeeringutoetuste mõju hindamise teoreetiliste aluste läbitöötamine, Eestile iseloomuliku põllumajandustootjate investeeringukäitumise kaardistamine, andmestiku loomine perioodi 2001-2010 kohta, kirjeldavate mudelite (skemaatilised mudelid) koostamine nii toetust saanud ettevõtete kui ka toetust mitte saanud ettevõtete kohta, ökonomeetrilistest võrranditest tulenevalt seoste ning nende statistilise olulisuse hindamine.

Käesolev aruanne annab ülevaate projekti esimese etapi tulemustest. Aruande teises peatükis antakse ülevaade analüüsi aluseks olnud kontseptuaalsest mudelist, uuringu teoreetilistest alustest, uuringus kasutatud andmetest ning metoodikast. Kolmandas peatükis analüüsitakse uuringu tulemusi tootmistüüpide lõikes. Aruande viimases peatükis on toodud peamised järeldused ja kokkuvõte.

2. Andmed ja metoodika

2.1 Põllumajandustootjate investeeringuid mõjutavad tegurid

Põllumajandustootjate investeeringuid mõjutavad paljud erinevad tegurid. Alljärgnevalt on toodud väike ülevaade mõningatest teaduskirjanduses analüüsitud mõjuritest. Investeeringud on oluline teema, sest põllumajanduse kogutoodang sõltub paljude teiste sisendite kõrval ka kapitali hulgast. Praegune kapitali hulk sõltub aga minevikus tehtud investeerimisotsustest. Iga-aastased investeerimisotsused mõjutavad nii praegust kui tuleviku tootmist. Seega mõjutab iga investeeringuid soodustav poliitika tuleviku põllumajanduse kogutoodangut (Sckokai ja Moro, 2009).

Põllumajandustootjate investeeringutel on peamiselt kaks eesmärki: ettevõtte kapitali (põhivara) mahu säilitamine asendusinvesteeringute abil (reinvesteeringud); tootmismahu suurendamine või ettevõtte laiendamine. Põllumajandustootja jaoks on oluline, et investeeringuga kaasneks kasumi kasv. Kuna enamasti investeeritakse varasemast uuemasse tehnoloogiasse, siis eeldatakse, et investeeringutega kaasneb tootlikkuse kasv (Olsen ja Henningsen, 2011).

Üks oluline investeeringuid mõjutav tegurite kompleks on seotud ettevõtte elutsükliga¹. Selle järgi teeb olulisi investeeringuid ettevõtte üle võtnud põlvkond (Vatn, 1991). On leitud, et nooremad ning suurema tootmismahuga põllumehed investeerivad põhivarasse suurema tõenäosusega kui vanemad ning väiksemate tootmisüksustega tootjad (Olsen ja Lund, 2011). Eesti põllumajandustootjaid puudutav analüüs näitas, et ettevõtte kasv on suurim tootjate puhul, kes kuuluvad vanusegruppi 40-49 aastat. Samuti ilmnes, et ettevõtja formaalsel haridustasemel on positiivne mõju ettevõtte majandusliku suuruse kasvule, seega ka investeeringutele (Viira et al., 2013).

Samuti on olulised ettevõtja väärtushinnangud ja uskumused. Olsen ja Lund (2011) leidsid, et need põllumajandustootjad, kes hindasid, et majanduslikud motiivid on nende jaoks kõige olulisemad, saavutasid ka paremaid finantstulemusi. Samuti selgus, et huvi masinate vastu mõjutas oluliselt tootjate investeeringuid uutesse masinatesse ja seadmetesse.

Põllumajandustootja investeeringukäitumist mõjutavad ka põllumajanduspoliitika meetmed, sh otsetoetused. Otsetoetused suurendavad tootja sissetulekut ning vähendavad riski. Need mõlemad tegurid toovad kaasa riskikartliku tootja tootmismahu suurenemise. Mida pikem on tootja ajahorisont, seda suurem on otsetoetuste mõju investeeringutele. See tähendab, et otsetoetuste mõju on suurem nooremate tootjate investeeringutele ning väiksem vanemate tootjate puhul. Mida suurem on hindade volatiilsus, seda enam lükkavad riskikartlikud tootjad investeeringuid edasi. Riskineutraalsete tootjate puhul on olukord vastupidine (Vercammen, 2007).

¹ Põllumajandussektoris, kus on suur üksikettevõtjate (peretalude) osatähtsus, ilmneb sageli, et ettevõtte elutsükkel on samalaadne ettevõtja elutsükliga. Põllumajandustootja ja tema tootmisüksus läbib oma tegevuse jooksul vähemalt kolm etappi. Esimene ettevõtte elutsükli etapp on sisenemise või asutamise faas, kus ettevõtja hindab põllumajandustootmisega kaasnevaid võimalusi teiste elukutsete pakutavaga ning otsustab, kas siseneda sellesse valdkonda või mitte. Kui sisenemise otsus on tehtud, siis selleks, et luua elujõuline majandusüksus, mis tagaks konkurentsivõimse sissetuleku ning suudaks kasvada, peab ettevõtja omandama „kriitilise massi“ kapitali ning juhtimisoskusi. Elutsükli teist etappi võib iseloomustada kui kasvu ning ellujäämise faasi. Selles etapis püüab ettevõtja vähendada ressursipiiranguid läbi täiendavate sisendite hankimise. Selles faasis on olulisteks küsimusteks uued tootmistehnoloogiad, tööjõu tootlikkuse kasv, omahinna vähendamine, müügitulu kasvatamine jne. Selles etapis suureneb oluliselt ettevõtja kapitalivajadus ning seda rahuldatakse kas täiendava võrkapitali või omakapitali kaasamisega (Eesti kontekstis on olulisel kohal ka investeeringutoetused). Ettevõtte elutsükli kolmas etapp on tegevuse lõpetamise või deinvesteeringu etapp. Selles etapis toimub pensionile jäämise protsess, ettevõtte põlvkondade vahelise ülevõtmise (uue elutsükli alguse) planeerimine või ettevõtte tegevuse lõpetamise planeerimine (Boehlje, 1973).

Gallerani et al. (2008) leidsid oma analüüsis, et tootjate investeerimisotsuseid mõjutavad olulisel määral nii toetused kui põllumajandussaaduste turud (hinnad). Seejuures jõudsid nad järeldusele, et hindadel on investeeringutele suurem mõju kui toetustel. Sckokai ja Moro (2009) jõudsid järeldusele, et põllumajanduspoliitika meetmed, mis vähendavad põllumajandussaaduste hindade volatiilsust, mõjutavad tootjate investeeringuid positiivselt. Samas, abinõudel, mis hindade volatiilsusele mõju ei avalda (näiteks ühtne otsemakse), on investeeringutele oluliselt väiksem mõju. Koundouri et al. (2009) leidsid, et tootmisest lahtiseotud otsetoetustel on riske maandav mõju ning seega mõjutavad need sisendite kasutamist ning põllumajanduskultuuride valikut. Seega, kuigi tootmisest lahtiseotud otsetoetused ei stabiliseeri põllumajandussaaduste hindu, stabiliseerivad need põllumajandustootjate sissetulekuid ning vähendavad riske. See omakorda mõjutab positiivselt tootjate investeeringuid.

Investeeringud ei pruugi avaldada ettevõtte majandustulemustele positiivset mõju investeeringu tegemise aastal. Olsen ja Henningsen (2011) leidsid, et esimesel aastal pärast investeeringu tegemist ettevõtete tehniline efektiivsus langes kohanemiskulude tõttu. Investeeringule järgnenud teisel ja kolmandal aastal aga investeerinud ettevõtete tehniline efektiivsus suurenes. Samuti ilmnes, et investeeringute mõju sõltus ka tootja vanusest. Investeeringutel oli kõige suurem positiivne mõju ettevõtte tehnilisele efektiivsusele siis, kui ettevõtte juht oli 49-aastane. Nooremate ja vanemate tootjate puhul oli investeeringute positiivne mõju tehnilisele efektiivsusele väiksem.

Analüüsi seisukohast on oluline määratleda, mida peetakse investeeringuks. Kui ettevõtte soetab uut põhivara mahus, mis ei ületa amortisatsiooni, siis võib seda pidada asendusinvesteeringuks (reinvesteeringuks). Käesolevas aruandes on (neto)investeeringuna käsitletud ettevõtte põhivara maksumuse kasvu. Kui ettevõtte investeeringud põhivarasse ületavad amortisatsiooni, siis ettevõtte põhivara maksumus kasvab. Analoogilist lähenemist on kasutatud ka teistes põllumajandustootjate investeeringukäitumist analüüsinud uuringutes (Olsen ja Lund, 2011; Olsen ja Henningsen, 2011).

2.2 Kontseptuaalne mudel

Selleks, et hinnata investeeringutoetuste mõju ettevõtete investeeringutele ning investeeringute mõju ettevõtete majandusnäitajatele erinevates tootmistüüpides ühtse metoodika alusel, loodi esmalt põhimõtteline skeem, mis võeti edasise analüüsi aluseks (joonis 1).

Eelarvepiirang on põllumajandustootja jaoks üheks oluliseks teguriks, mis piirab tootmiseks vajalike sisendite kasutust. Üldiselt mõjutavad eelarvepiirangud nii muutuvsisendite kui põhivara soetamist ja kasutamist ning seda nii arenenud kui arenevates riikides (Ciaian et al., 2011). Samas on leitud, et mõned põllumajandustootjad teevad investeeringuid hoolimata sellest, kas nad saavad või ei saa selleks investeeringutoetusi, kuid teised investeerivad vaid siis kui saavad selleks investeeringutoetusi (Olsen ja Lund, 2011).

Investeeringutoetuste mõju analüüsimisel lähtuti eeldusest, et investeeringutoetuse saamine vähendab ettevõttes eelarvepiirangut. Sõltuvalt ettevõtja valikutest võib eelarvepiirangu leevenemine (investeeringutoetuse saamine) mõjutada investeeringukäitumist mitmeti²:

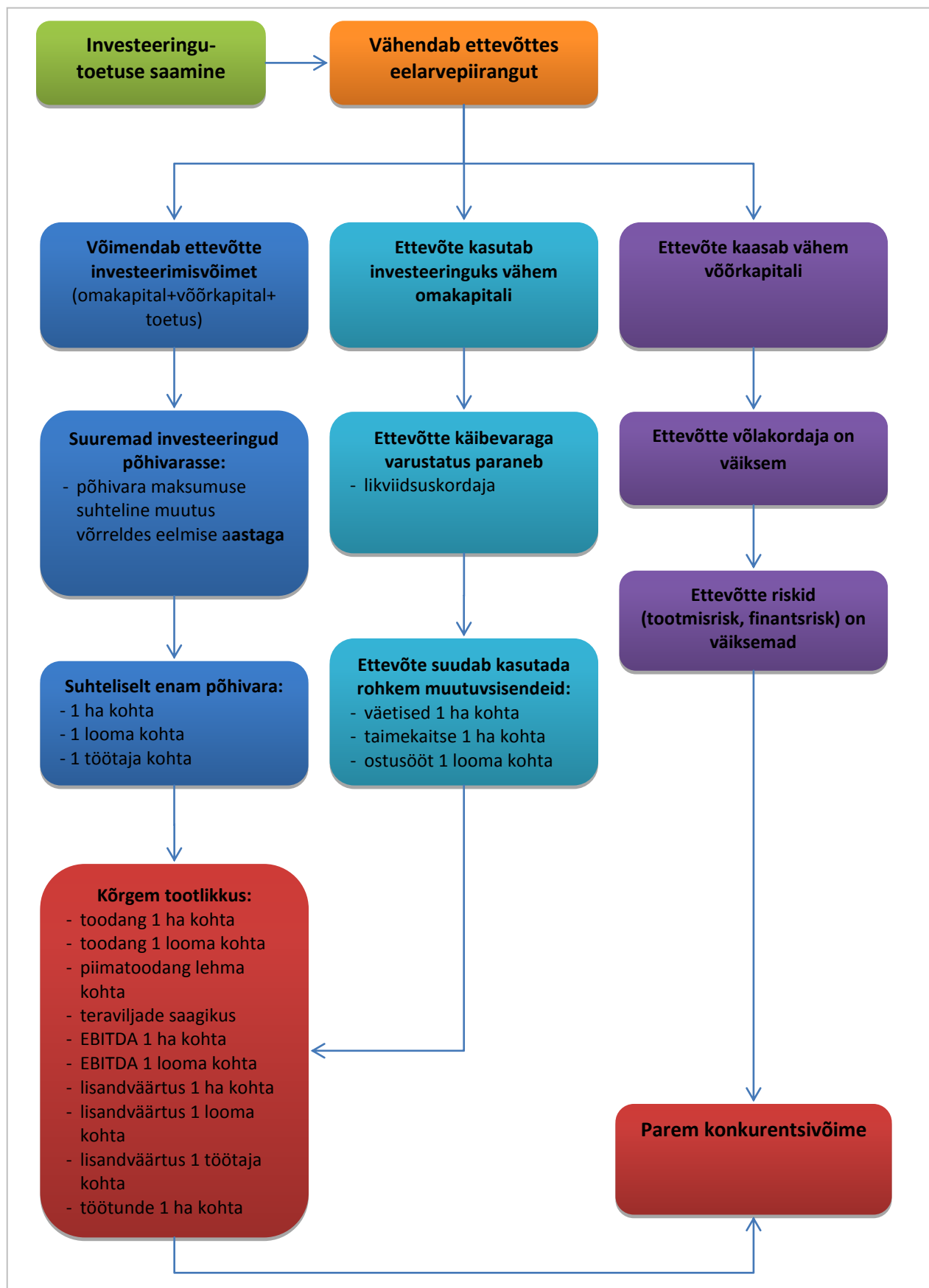
² Põhimõtteliselt on olemas võimalus, et investeeringu tegemise eelduseks on toetuse saamine. Sellisel juhul jäetakse investeering tegemata, kui selleks toetust ei saadud. See viitab aga sellele, et arvestades tootja riskitaluvust, tegevuse majanduslikku tulemist ning võõrkapitali kättesaadavust, ei ole sellised investeeringud ilma toetusteta tasuvad. Piisavate empiiriliste andmete puudumise tõttu seda varianti käesolevas uuringus ei analüüsitud.

- 1) Investeeringutoetuse saamine võib suurendada ettevõtte investeerimisvõimet. Kui eeldada, et ettevõtjal on investeeringu tegemiseks olemas teatud hulk omakapitali, et tal on võimalik kaasata teatud hulk võõrkapitali (laenu või liisingu näol), siis neile kahele komponendile investeeringutoetuse lisamine suurendab ettevõtte investeerimisvõimet. Seega teeb investeeringutoetust saanud ettevõtte suurema investeeringu kui ta oleks teinud ilma toetust saamata. See omakorda tagab investeeringutoetust saanud ettevõtetele suhteliselt parema põhivaradega varustatuse võrreldes ettevõtetega, kes ei saanud toetust. Suhteliselt parem põhivaradega varustus tagab ettevõtetele kõrgemad tootlikkuse näitajad ning kõrgem tootlikkus omakorda mõjutab positiivselt ettevõtte konkurentsivõimet ning majanduslikku jätkusuutlikkust³.
- 2) Investeeringutoetuse saamine võib vähendada ettevõtte omakapitali kasutamist investeeringu finantseerimiseks. Võime ette kujutada olukorda, kus algselt planeerib ettevõtte investeeringut finantseerida omakapitali ning võõrkapitali abil, kuid investeeringutoetuse saamisel finantseerib investeeringu võõrkapitali ning toetuse abil. Sellisel juhul paraneks ettevõtte käibevaradega varustus, mis omakorda võimaldab ettevõttel kasutada rohkem muutuvsisendeid (näiteks väetisi ja taimekaitsevahendeid). Suurem muutuvsisendite kasutamine mõjutab omakorda positiivselt ettevõtte tootlikkuse näitajaid, konkurentsivõimet ja majanduslikku jätkusuutlikkust.
- 3) Investeeringutoetuse saamine võib vähendada ka võõrkapitali kasutamist investeeringu finantseerimiseks. Võimalik on ka olukord, kus algselt planeerib ettevõtte investeeringut finantseerida omakapitali ning võõrkapitali abil, kuid investeeringutoetuse saamisel finantseerib investeeringu omakapitali ning toetuse abil. Seega võib investeeringutoetust saanud ettevõtetel olla väiksem võlakordaja, mis vähendab nende riske põllumajandustoodete turuhindade languse suhtes. See omakorda parandab ettevõtete konkurentsivõimet ja majanduslikku jätkusuutlikkust.

Investeeringute mõju hindamine lähtub toodud üldskeemist (joonis 1). Analüüsiga soovitakse kontrollida kahe peamise eelduse paikapidavust:

- 1) Investeeringutoetused suurendavad ettevõtte investeerimisvõimet (investeeringukäitumise variant 1). Lisaks kontrollitakse hüpoteeside, et investeeringutoetust saanud ettevõtted kasutavad investeeringuteks vähem oma- ja/või võõrkapitali, paikapidavust (vastavalt investeeringukäitumise variandid 2 ja 3).
- 2) Parema põhivaradega varustus toob kaasa kõrgema tootlikkuse ning parandab ettevõtte konkurentsivõimet.

³ Antud eeldus lähtub omakorda eeldusest, et ettevõtte põhivaradega varustus (näiteks põhivara maksumus 1 ha põllumajandusmaa kohta) iseloomustab nii masinate ja seadmete hulka (näiteks 1 ha põllumajandusmaa kohta) kui ka nende kaasaegsust (eeldusel, et moodsam tehnoloogia on kallim). Üldiselt võib eeldada, et moodsam tehnoloogia on tootlikum kui vanem tehnoloogia. Seega kaasneb moodsama tehnoloogiaga otsekulude kokkuhoid ühe tootliku ühiku (kas põllumajandusmaa või piimalehm) kohta või siis toodangu kasv ühe tootliku ühiku kohta. Ettevõtte, mille ühikkulud on madalamad, on võrreldes teiste ettevõtetega konkurentsivõimelisemad. Sama peetakse silmas ka majandusliku jätkusuutlikkuse all, kuna käesolev analüüs ei käsitle jätkusuutlikkuse teisi dimensioone (keskkonna-alane ning sotsiaalne).



Joonis 1. Investeeringutoetuste ning investeeringute mõju üldine skeem ning analüüsimisel kasutatavad parameetrid

2.3 Andmed

Investeeringutoetuste ja investeeringute mõju põllumajandustootjate majandusnäitajatele analüüsiti Äriregistri ja FADN andmete alusel. Analüüsimiseks kasutati Äriregistri andmete puhul tasakaalustatud paneelandmeid ning FADN andmete puhul tasakaalustamata paneelandmeid. Tasakaalustatud paneelandmete korral on vaatlusaluse perioodi igal aastal tegemist samade ettevõtete andmetega. Tasakaalustamata paneelandmete korral võib üks ettevõtte vaatlusalusel perioodil valimis olla vähem aastaid kui periood kokku hõlmab.

Seoste ökonomeetriliseks hindamiseks kasutati fikseeritud efektiga (*fixed effects*) paneelandmete regressioonianalüüsi. Analüüs viidi läbi tarkvara R abil.

Paneelandmeid iseloomustab see, et samu ettevõtteid jälgitakse mingi ajaperioodi jooksul. Seega on meil paneelandmete puhul kättesaadav info samade ettevõtete meid huvitavate näitajate kohta erinevatel aastatel. Paneelandmete regressioonianalüüsi meetodid võimaldavad arvestada sellega, et mõningad ettevõtte- või isikuspetsiifilised mõõtmatud tegurid, mis aja jooksul ei muutu (näiteks juhi võimekus) mõjutavad ettevõtte majandustulemusi kõigil vaatlusalustel aastatel. Selle eripära arvestamiseks on välja töötatud erinevaid paneelandmete regressioonianalüüsi meetodeid. Paneelandmete regressiooni puhul elimineeritakse selliste muutumatuna püsivate mõõtmatud näitajate mõju ning alles jääb muutuvate ning jälgitavate näitajate mõju ning vealiige. Kui muutumatuna püsivate mõõtmatud näitajate mõju ei elimineeritaks, kajastuks nende näitajate poolt põhjustatav varieeruvus mudeli vealiikmes, vähendades mudeli võimet selgitada sõltuva muutuja y varieerumist (Wooldridge, 2009).

Kui aja jooksul muutumatuna püsiva mõõtmatu näitaja on tähistatud kui a_i , siis ühe sõltumatu muutujaga lihtne mudel iga i (ettevõtte) kohta oleks järgmine:

$$y_{it} = \beta_1 x_{it} + a_i + u_{it}, \quad t=1, 2, \dots, T; \quad (1)$$

kus $\tilde{y}_{it} = y_{it} - \bar{y}_i$ on y , millest on lahutatud ajaperioodi keskmised väärtused. Sama kehtib ka \tilde{x}_{it} ning \tilde{u}_{it} suhtes. Võrrandi (3) juures on oluline see, et mõõtmata mõjur a_i on kadunud.

kus

y_{it} on sõltuva muutuja y väärtus ettevõttes i perioodi t konkreetsel alaperioodil.

\bar{y}_i on sõltuva muutuja y väärtuste keskmine ettevõttes i perioodi $t=1, 2, \dots, T$ kokkuvõttes.

x_{it} on sõltumatu muutuja x väärtus ettevõttes i perioodi t konkreetsel alaperioodil.

\bar{x}_i on sõltumatu muutuja x väärtuste keskmine ettevõttes i perioodi $t=1, 2, \dots, T$ kokkuvõttes.

a_i on mõõtmata muutuja a väärtus ettevõttes i .

u_{it} on vealiikme u väärtus ettevõttes i perioodi t konkreetsel alaperioodil.

\bar{u}_i on vealiikme u väärtuste keskmine ettevõttes i perioodi $t=1, 2, \dots, T$ kokkuvõttes.

Kui leida iga i suhtes sellest võrrandist kogu ajaperioodi keskmine, siis saame:

$$\bar{y} = \beta_1 \bar{x}_i + a_i + \bar{u}_i, \quad (2)$$

kus $\bar{y}_i = T^{-1} \sum_{t=1}^T y_{it}$, jne. Kuna a_i aja jooksul ei muutu (on fikseeritud), siis kajastub see nii võrrandis (1) kui võrrandis (2). Kui lahutame võrrandi (2) võrrandist (1), siis saame fikseeritud efektiga paneelandmete regressioonianalüüsi võrrandi üldkuju:

$$y_{it} - \bar{y}_i = \beta_1(x_{it} - \bar{x}_i) + u_{it} - \bar{u}_i, \quad t=1, 2, \dots, T;$$

või

$$\ddot{y}_{it} = \beta_1 \ddot{x}_{it} + \ddot{u}_{it}, \quad t=1, 2, \dots, T; \quad (3)$$

Selleks, et vähendada ilmastikust ning põllumajandustoodangu hindade varieerumisest tulenevat mõju analüüsi all olevatele investeeringutega seotud näitajatele, kaasati regressioonivõrranditesse lisati ka aasta näitaja. Aasta näitaja lisamine vähendab ohtu, et konkreetsest aastast tulenev hindade ja/või saagikuste mõju avaldub mõne muu näitaja kaudu ning moonutab vaatluse all olevate muutujate regressioonikordajate väärtust. Aasta näitajaid puudutavad regressioonikordajad peegeldavad seega üldist iga-aastast trendi ning hindade muutumist.

2.3.1 Äriregistri andmetel koostatud valim

Äriregistri andmete alusel läbiviidud analüüsis vaadeldi aastaid 2008-2011. Andmekogu sisaldas järgmisi näitajaid:

- isiku omanduses olevate loomade arv ja loomühikute summa;
- isiku kasutuses oleva toetusõigusliku maa pindala;
- isikule määratud toetused, sh makstud toetused (eraldi: ühtne pindala toetus; MAK 2007-2013 investeeringutoetused (meetmed 1.1, 1.4, 1.6, 1.8, 3.1); varasemate programmiperioodi vastavad investeeringutoetused);
- ettevõtja majandusnäitajad (müügitulu, muud äritulud, materiaalne põhivara, käibevara, varad kokku, kohustused, omakapital, ärikasum, kulum, kulud (põllumajandusliku toodangu varude jääk, kapitaliseeritud väljaminekud oma tarbeks, kaubad, toore, materjal ja teenused, muud tegevuskulud, muud ärikulud), töötajate arv, sihtfinantseerimine).

Analüüsitud valimisse kuulusid ettevõtjad:

- kelle majandusnäitajad olid kõigi vaatlusaluste aastate kohta kättesaadavad ja usaldusväärsed;
- kelle omanduses olid loomad või toetusõiguslik maa kogu vaatlusalusel perioodil.

Kasutatud Äriregistri andmete üheseks mõistmiseks on vaja arvestada järgmiste asjaoludega:

- Ettevõtete kasutatava põllumajandusmaa andmed on saadud PRIA ühtse pindalatoetuse taotluste andmebaasist ning kajastavad konkreetsel aastal ühtse pindalatoetuse määramisel kindlakstehtud pindasid.
- Ettevõtete piimalehmade ning teiste põllumajandusloomade arv on saadud PRIA loomade registri andmebaasist ning kajastavad igal aastal 01. juuli seis. Loomühikute arvestamiseks kasutati järgmiseid koefitsiente:

o üle 2 a piimalehmad ja pullid	1,000
o üle 2 a lehmullikad ja lihalehmad	0,800
o 1-2 a lehm- ja pullmullikad	0,700
o alla 1 a lehm- ja pullvasikad	0,400
o kitsed ja lambad	0,100
o emised ja nooremised	0,500
o kuldid ja nuumsead	0,300
o põrsad, võõrdepõrsad	0,027
- Ettevõtete müügitulu näitaja on saadud Äriregistrist ettevõtete majandusaasta aruannetest.
- Keskmine otsetoetuste ja MAK II telje toetuste summa on saadud PRIA vastavatest andmestikest ning kajastavad vastaval aastal määratud summasid.

- Investeeringutoetuste puhul ei ole arvestatud põllumajandusliku tegevusega alustava noore ettevõtja toetuse (MAK meede 1.2) meetme väljamakseid, kuna need ei ole otseselt seotud juba tehtud investeeringutega (investeeringuid võib teha mitme aasta jooksul).
- Kasutatud on põhivara bilansilist jääkmaksumust.
- Käibevara maksumuse näitaja on saadud Äriregistrist ettevõtete majandusaasta aruannetest.
- Võlakordaja leidmiseks jagati kohustuste summa ettevõtte varade väärtusega bilansis.
- Ärikasumi näitaja on saadud Äriregistrist ettevõtete majandusaasta aruannetest.
- Keskmise töötajate arvu näitaja on saadud Äriregistrist ettevõtete majandusaasta aruannetest.
- Ärikasumi leidmisel ühe lehma, loomühiku ja ühe ha põllumajandusmaa kohta on eelnevalt ärikasumi näitajast maha arvatud saadud otsetoetuste ja MAK II telje toetuste summad. Ärikasum ilma toetusteta näitab objektiivsemalt ettevõtte tegevuse tõhusust.
- Keskmine kulumieelne ärikasum (EBITDA) ühe lehma, loomühiku ja ühe ha põllumajandusmaa kohta on leitud samuti ilma toetusi arvestamata.

2.3.2 FADN andmed

Analüüsimiseks kasutati FADN testettevõtete üksikandmete andmebaasi aastate 2000-2011 kohta. Aastate 2000-2005 rahalised näitajad arvutati ümber eurodeks. Loomühikute arvu leidmiseks kasutati samu loomühiku koefitsiente, mis Äriregistri andmete puhul. Tootjate bruto- ja netolisandväärtus arvutati vastavalt FADN metoodikale (Maamajanduse Infokeskus, 2012, joonis 28. lk 33).

3. Tulemused

Alljärgnevalt on esitatud analüüsi tulemused peamiste Eestis levinud põllumajandustootjate spetsialiseerumise tüüpide lõikes – piimatootmine, teraviljade ja õlikultuuride kasvatamine, veisekasvatus, lammaste, kitsede ja teiste kariloomade kasvatus ning segatootmine. Eestis esineb ka hulk teisi põllumajanduslikke tootmistüüpe, kuid nende kohta oli nii Äriregistri põhjal koostatud andmestikus kui FADN andmebaasis ökonomeetrilise analüüsi jaoks liiga vähe ettevõtteid.

3.1 Piimatootmine

3.1.1 Piimatootmise tüüpi kuuluvate ettevõtete analüüsimiseks kasutatud andmed

Analüüsi valim koostati 2010. aastal piimatootmistüüpi (tüüp 45), veiste kasvatamisele ja nuumamisele (tüüp 46) ning piimandusele, veiste kasvatamisele ja nuumamisele (tüüp 47) spetsialiseerunud äriühingutest, mille puhul olid Äriregistrist kättesaadavad majandusaasta aruannete andmed kõigil uuritavatel aastatel (2008-2011)⁴. Antud andmestiku näol oli tegemist tasakaalustatud paneelandmetega, st igal aastal olid andmestikus samad ettevõtted. Andmestikus oli algselt 171 piimatootja andmed.

FADN andmebaasi põhjal koostatud andmestik põhines perioodi 2000-2011 andmetel. Sellesse kaasati järgmistesse tootmistüüpidesse kuulunud ettevõtete andmed: piimatootmistüüp (tüüp 41 vana tüpoloogia järgi ning tüüp 45 uue tüpoloogia alusel); piimakari, lisaks lihavedelikele (tüüp 43 vana tüpoloogia järgi) ja veiste kasvatamine ja nuumamine (tüüp 47). Kuna vaatlusalune periood oli pikem (12 aastat) kui Äriregistri põhjal koostatud andmestiku puhul (4 aastat), siis esines juhtumeid, kus ettevõtte tootmistüüp aastate lõikes varieerus. Selliste ettevõtete puhul lisati andmestikku ka nende aastate andmed, kui ettevõtte kuulus mõnda teise tootmistüüpi. FADN andmebaasi põhjal koostatud andmestiku näol oli tegemist tasakaalustamata paneelandmetega, kus ettevõtte võis olla andmestikus 1-12 aastat.

Kuna info kajastamine majandusaasta aruannetes ei ole samavõrd ühtlustatud (ettevõtted kasutavad ka erinevaid kasumiaruande skeeme) ja kontrollitud kui näiteks FADN andmete puhul, siis tuli Äriregistri põhjal moodustatud valimit puhastada ning eemaldada sellest erandlike näitajatega ettevõtete andmed. Samuti eemaldati erandlike näitajatega ettevõtted FADN andmebaasi põhjal koostatud andmestikust. Ühest küljest vähendab selline puhastamine analüüsitavate ettevõtete arvu ning tulemuste statistilist usaldusväärsust, kuid teisalt parandab see kasutatavate andmete kvaliteeti, mis omakorda tõstab tulemuste statistilist usaldusväärsust. Käesolevas uuringus eeldati, et erandlike ettevõtete eemaldamisega kaasnev statistilise usaldusväärsuse kasv on suurem kui vaatluste vähenemisest tulenev usaldusväärsuse kadu.

Ettevõtete analüüsist kõrvale jätmiseks kasutati järgmisi kriteeriume:

- Ettevõttel puudus põllumajandusmaa. Tegemist võib olla juhtumitega, kus tootmisüksus on jagatud erinevate äriühingute vahel ning piimatootmise osa on ühes ettevõttes ning taimekasvatuse osa on teises ettevõttes.

⁴ Tootmistüüpide 46 ja 47 lisati piimatootmistüübi (45) andmetele vaid nende ettevõtete andmed, mille puhul piimalehmad moodustasid vähemalt 40% ettevõtte loomühikutest. Neid ettevõtteid võib lugeda pigem piimatootjateks. Ettevõtted, mille puhul piimalehmade osakaal loomühikutest oli väiksem kui 40%, käsitleti pigem veisekasvatusele, sh lihavedelikekasvatusele, spetsialiseerunudena.

- Ettevõttel on vähem kui 10 piimalehma. Selle kriteeriumi alusel jäid analüüsist välja ettevõtted, kus piimalehmade arv vähenes vaadeldaval perioodil oluliselt. Need ettevõtted lõpetasid suure tõenäosusega piimatootmise.
- Äriregistrist ei olnud võimalik saada infot ettevõtte töötajate arvu kohta. FADN andmestiku puhul sellist probleemi ei olnud, kuna seal on tööaeg nii tundides kui aasta tööjõuühikutes ära toodud.
- Ettevõtte omakapital oli negatiivne.
- Ettevõtte kulum oli 0.
- Ettevõtte põhivara maksumus ühe lehma kohta (Äriregistri põhjal koostatud andmestikus 31603 eurot/lehm) ületas kaks korda antud näitaja osas järgmise ettevõtte näitajat. FADN andmete põhjal koostatud andmestiku puhul jäeti välja ettevõtte, kus põhivara maksumus ühe piimalehma kohta oli enam kui 26000 eurot.
- Äriregistri andmete puhul jäeti analüüsist välja ettevõtted, millele maksti välja investeeringutoetus, kuid mille põhivara maksumus antud aastal hoopis vähenes. FADN andmete puhul jäeti välja ettevõtted, mille puhul investeeringutoetuste makse oli suurem kui põhivarade maksumus.
- FADN andmestikust jäeti välja ettevõtted, mille loomakasvatustoodangu väärtus 1 piimalehma kohta oli suurem kui 23200 eurot. Samuti jäeti välja ettevõtted, mille kogutoodangu väärtus ühe piimalehma kohta oli suurem kui 11835 eurot.
- FADN andmestikust jäeti välja ettevõtted, mille keskmine loomühikute arv 1 ha põllumajandusmaa kohta oli väiksem kui 0,1.

Pärast andmestiku puhastamist jäi Äriregistri andmete põhjal koostatud valimisse 145 piimatootmisele spetsialiseerunud ettevõtet. Tabelis 1 on toodud ülevaade valimisse kuuluvate ettevõtete keskmistest näitajatest aastatel 2008-2011.

Tabel 1. Äriregistri andmete põhjal koostatud valimisse kuulunud piimatootmisettevõtete keskmised näitajad aastatel 2008-2011

Näitaja	2008	2009	2010	2011
Ettevõtete arv	145	145	145	145
Keskmine pindala, ha	921,4	927,7	913,2	920,1
Keskmine piimalehmade arv	291,6	291,9	295,6	305,7
Keskmine müügitulu, tuhat eurot	782,6	598,4	770,2	955,5
Keskmine otsetoetuste ja MAK II telje toetuste summa, tuhat eurot	186,8	174,0	190,2	202,7
Investeeringutoetuste saajate osakaal, %	15,9	17,2	13,8	22,8
Keskmine investeeringutoetuste väljamakse toetuse saajatel, tuhat eurot	161,9	105,9	85,3	215,1
Keskmine põhivara maksumus, tuhat eurot	1 006,7	973,3	1 015,1	1 244,9
Keskmine käibevara maksumus, tuhat eurot	413,7	352,8	402,8	485,5
Keskmine kohustuste summa, tuhat eurot	886,0	834,9	836,6	1 011,7
Keskmine võlakordaja, %	43,4	41,7	38,7	39,6
Keskmine ärikasum, tuhat eurot	74,4	2,4	130,7	193,7
Keskmine töötajate arv	25,6	23,5	22,6	22,4
Keskmine loomkoormus, LU/ha	0,56	0,57	0,58	0,58
Keskmine põhivara maksumus ühe piimalehma kohta, eurot/lehm	2980,4	2905,0	3017,0	3717,0
Keskmine kulumieelne ärikasum (EBITDA) ilma toetusteta ühe piimalehma kohta, eurot/lehm	-63,1	-218,9	82,7	270,6
Keskmine ärikasum ilma toetusteta ühe piimalehma kohta, eurot/lehm	-394,4	-564,9	-272,0	-98,0
Keskmine piimalehmade arv ühe töötaja kohta	13,4	14,4	15,1	15,4

FADN andmete põhjal koostatud valimisse jäi pärast andmestiku puhastamist sõltuvalt aastast 98-135 piimatootmisele spetsialiseerunud ettevõtet. Tabelis 2 on toodud ülevaade valimisse kuuluvate ettevõtete keskmistest näitajatest aastatel 2000-2011. Alates 2010. aastast laiendati FADN valimit, mistõttu on aastatel 2010 ja 2011 keskmine piimatootmisele spetsialiseerunud ettevõtte oluliselt

suurem kui eelnevatel aastatel. FADN andmestik on võrreldes Äriregistri põhjal koostatud andmestikuga enam väiksemaid tootjaid.

Tabel 2. FADN andmete põhjal koostatud valimisse kuulunud piimatootmisettevõtete keskmised näitajad aastatel 2000-2011

Näitaja	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ettevõtete arv	126	128	122	121	119	121	117	110	105	101	130	135
Keskmine põllumajandusmaa pindala, ha	309,2	288,6	280,4	300,4	315,8	342,2	377,8	377,3	404,0	383,3	603,3	656,9
Keskmine piimalehmade arv	86,7	83,0	81,7	83,3	84,6	96,4	106,0	106,2	110,6	108,6	187,2	207,0
Keskmine kogutoodangu väärtus, tuhat eurot	115,5	134,3	154,6	159,5	200,4	246,4	274,6	335,7	394,2	304,2	607,3	788,9
Keskmine kogutoodangu väärtus lehma kohta, eurot/lehm	1358	1533	1757	1809	2252	2396	2399	2803	3057	2429	2902	3427
Keskmine kogutoodangu väärtus põllumajandusmaa kohta, eurot/ha	355	407	471	468	570	629	643	769	839	703	899	1054
Keskmine toetuste summa (v.a. investeeringutoetused), tuh eurot	9,4	8,8	12,5	10,2	32,2	41,7	55,4	64,4	77,9	63,4	126,6	143,0
Keskmine toetuste summa (v.a. investeeringutoetused) põllumajandusmaa kohta, eurot/ha	29	29	42	34	100	121	143	164	188	163	217	223
Investeeringutoetuste saajate osakaal, %	7,1	1,6	11,5	22,3	26,1	11,6	11,1	10,9	54,3	30,7	24,6	22,2
Keskmine investeeringutoetuste väljamakse toetuse saajatel, tuhat eurot	5,3	4,3	17,1	20,0	38,3	46,1	48,4	41,8	45,8	48,2	45,2	146,8
Keskmine põhivara maksumus, tuhat eurot	83,7	87,4	238,7	233,9	270,6	324,7	415,8	479,1	610,9	584,0	799,5	958,4
Keskmine põhivara maksumus piimalehma kohta, eurot/lehm	2003	2113	2837	2730	2950	3543	3972	4426	5378	5087	4726	5007
Keskmine kohustuste summa, tuh eurot	38,7	36,9	46,6	54,3	88,7	137,5	222,9	240,9	322,7	291,4	461,8	598,3
Keskmine võlakordaja, %	22,9	19,7	15,7	19,6	19,4	25,8	30,5	29,0	27,5	26,8	28,1	30,5
Keskmine brutolisandväärtus (toetusteta) piimalehma kohta, eurot/lehm	470	538	464	548	704	660	608	822	789	498	733	864
Keskmine netolisandväärtus (toetusteta) piimalehma kohta, eurot/lehm	343	403	256	370	523	452	362	493	361	102	323	398
Keskmine töötundide arv aastas, tuhat tundi	22,9	21,4	20,7	20,3	19,4	22,3	22,4	20,7	20,6	18,6	27,2	30,0
Keskmine töötundide arv piimalehma kohta aastas	322	283	281	256	244	242	226	211	201	178	162	161
Keskmine loomkoormus, LU/ha	0,45	0,46	0,49	0,47	0,45	0,47	0,48	0,49	0,49	0,51	0,53	0,54

3.1.2 Investeeringutoetuse mõju ettevõtte investeerimisvõimele

Esmalt kontrolliti investeeringutoetuste mõju ettevõtte investeeringutele. Selleks hinnati, milline oli investeeringutoetuse mõju ettevõtte põhivara muutumisele. Lisaks kaasati mudelisse aasta näitaja, et vähendada aastati erinevate tootmistingimuste ning hindade mõju tulemustele.

Äriregistri andmetel tehtud analüüsist ilmnas, et aasta-aastalt on piimatootjate põhivara väärtus kasvanud. Tabelist 3 selgub, et võrreldes 2008. aastaga oli valimisse kuulunud piimatootmisettevõtte 2011. aastal põhivara keskmiselt 198,9 tuhande euro võrra enam (erinevus on statistiliselt oluline, $p < 0,01$). Lisaks trendipõhisele kasvule suurendas investeeringutoetuste saamine ettevõtete põhivara veelgi. Seega, investeeringutoetust saanud ettevõtted investeerisid rohkem kui ettevõtted, mis ei saanud investeeringutoetust. Võrreldes nende ettevõtetega, kes ei saanud investeeringutoetusi, kasvas investeeringutoetusi saanud ettevõtete põhivara keskmiselt 1,69 euro võrra ühe investeeringutoetuseks saadud euro kohta ($p < 0,01$).

FADN andmete põhjal tehtud analüüsist (tabel 4) selgus, et ühe euro investeeringutoetuse saamisel kasvas ettevõtte põhivara keskmiselt 2,07 euro võrra. Seega saab nii Äriregistri kui FADN andmete põhjal väita, et investeeringutoetustel on piimatootmisele spetsialiseerunud ettevõtete puhul investeeringuid võimendav efekt.

Tabel 3. Investeeringutoetuse makse mõju põhivara muutumisele piimatootmise tootmistüübis (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	-20 918	36167	-0,578	0,563
Aasta2010	31 880	36216	0,880	0,379
Aasta2011	198 940***	36339	5,475	0,000
Inv_toetus_makse (eurot)	1,687***	0,160	10,535	0,000
R ² =0,297				
F-väärtus=45,567				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01⁵.

Tabel 4. Investeeringutoetuse makse mõju põhivara muutumisele piimatootmise tootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	4 699	38 515	0,122	0,903
Aasta2002	162 390***	40 038	4,056	0,000
Aasta2003	153 240***	40 335	3,799	0,000
Aasta2004	182 820***	40 806	4,480	0,000
Aasta2005	211 310***	41 001	5,154	0,000
Aasta2006	265 600***	41 344	6,424	0,000
Aasta2007	318 720***	42 049	7,580	0,000
Aasta2008	360 150***	43 020	8,372	0,000
Aasta2009	355 020***	43 358	8,188	0,000
Aasta2010	328 990***	42 599	7,723	0,000
Aasta2011	418 520***	43164	9,696	0,000
Inv_toetus_makse (eurot)	2,069***	0,235	8,807	0,000
R ² =0,206				
F-väärtus=25,768				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Lisaks analüüsiti FADN andmete alusel eraldi investeeringutoetuste mõju investeeringutele ehitistesse ja rajatistesse ning masinatesse ja seadmetesse. Ilmnes, et ehitistesse ja rajatistesse investeerimisel makstava toetuse ühe euro kohta suureneb investeering ehitistesse ja rajatistesse keskmiselt 1,55 euro võrra (tabel 5). Masinatesse ja seadmetesse investeerimisel kasvab investeering ühe investeeringutoetuseks saadud euro kohta keskmiselt 0,65 euro võrra (tabel 6).

Seega saab järeldada, et investeerimisel ehitistesse ja rajatistesse investeerib piimatootmisele spetsialiseerunud ettevõtte täiendavalt omavahendite ning võõrkapitali abil enam kui investeerimisel masinatesse ja seadmetesse. Seda võib põhjustada ehitiste ja rajatiste kõrge maksumus, mis

⁵ Üldjuhul peetakse sotsiaalteadustes, sh majandusteaduses, statistilise olulisuse (olulisustõenäosuse) usaldusnivooks p<0,05. Tulemust, mille olulisustõenäosus on väiksem kui 0,1 (p<0,1) võiks tinglikult pidada statistiliselt nõrgalt oluliseks. Seega tuleks antud ja alljärgnevat tabelites olulisustõenäosust tõlgendada järgmiselt. Kui p<0,1, siis on tulemus statistiliselt nõrgalt oluline, kui p<0,05, siis on tulemus statistiliselt oluline, kui p<0,01, siis on tulemus statistiliselt väga oluline.

maksimaalsed võimalikku investeeringutoetuste summat arvestades viibki olukorrani, kus tootja omafinantseering on suhteliselt suurem. Samuti võib olla põhjuseks see, et masinate ja seadmete puhul on suurema tõenäosusega tegemist asendusinvesteeringute ehk reinvesteeringutega.

Tabel 5. Investeeringutoetuse makse mõju ehitiste ja rajatiste väärtuse muutumisele piimatootmise tootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (ehitised ja rajatised) (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	-2 665	30 987	-0,086	0,932
Aasta2002	145 016***	32 211	4,502	0,000
Aasta2003	133 784***	32 445	4,123	0,000
Aasta2004	147 810***	32 788	4,508	0,000
Aasta2005	144 891***	32 986	4,393	0,000
Aasta2006	161 926***	33 258	4,869	0,000
Aasta2007	180 785***	33 828	5,344	0,000
Aasta2008	207 647***	34 371	6,041	0,000
Aasta2009	210 758***	34 812	6,054	0,000
Aasta2010	186 474***	34 254	5,444	0,000
Aasta2011	244 098***	34 720	7,030	0,000
Inv_toetus_ehitised (eurot)	1,555***	0,204	7,641	0,000
R ² =0,126 F-väärtus=14,373 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 6. Investeeringutoetuse makse mõju masinate ja seadmete väärtuse muutumisele piimatootmise tootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (masinad ja seadmed) (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	2 887	10 291	0,281	0,779
Aasta2002	7 707	10 701	0,720	0,472
Aasta2003	9 740	10 800	0,902	0,687
Aasta2004	27 026**	10 960	2,466	0,014
Aasta2005	50 353***	10 953	4,597	0,000
Aasta2006	87 049***	11 048	7,879	0,000
Aasta2007	114 370***	11 234	10,181	0,000
Aasta2008	144 040***	11 690	12,322	0,000
Aasta2009	122 780***	11 626	10,562	0,000
Aasta2010	117 490***	11 443	10,268	0,000
Aasta2011	138 460***	11 431	12,112	0,000
Inv_toetus_masinad (eurot)	0,649***	0,188	3,442	0,001
R ² =0,324 F-väärtus=48,173 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Lähtuvalt analüüsi üldist lähenemist kirjeldavast joonisest 1 analüüsiti täiendavalt FADN andmete põhjal ettevõtete suurusgrupiti investeeringutoetuste mõju põhivaradega varustatusele ning põhivaradega varustatuse mõju erinevatele osatootlikkuse näitajatele. Suurusgrupiti analüüs teostati üksnes piimatootmise tüüpi kuuluvate ettevõtetega. Piimatootmise tootmistüüpi kuuluvad ettevõtted jagati piimakarja suuruse alusel kolme rühma: kuni 50 lehma; 50-200 lehma ning enam kui 200 lehma.

Tabelitest 7-9 nähtub, et kõigi suurusgruppide puhul kasvas investeeringutoetuse saamisel põhivarade hulk enam kui investeeringutoetuse summa võrra. Kuni 50 piimalehmaga ettevõtetes kasvas põhivara hulk 1 euro investeeringutoetuse saamisel 1,976 euro võrra (p<0,01), 50-200 piimalehmaga ettevõtetes

1,735 euro võrra ($p < 0,01$) ning enam kui 200 piimalehmaga ettevõtetes 1,205 euro võrra ($p < 0,05$). Need tulemused viitavad sellele, et väiksemates ettevõtetes on investeeringutoetuse investeeringuid (põhivara kasvu) võimendav mõju suurem kui antud analüüsi keskmises ning suuremas suurusgrupis. Samas tulemused ei avaldunud teraviljatootjatega gruppides <100 ha, 100-300 ha ja >300 ha, mistõttu suurusgruppide tulemusi saab võrrelda hetkel üksnes piimatootjate puhul.

Tabel 7. Investeeringutoetuse makse mõju põhivara muutumisele piimatootmise tootmistüübis grupis kuni 50 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	6 735	11728	0,574	0,566
Aasta2002	16 722	12163	1,375	0,170
Aasta2003	18 776	12178	1,542	0,124
Aasta2004	32 459***	12261	2,647	0,008
Aasta2005	56 736***	12521	4,531	0,000
Aasta2006	78 697***	12729	6,183	0,000
Aasta2007	97 108***	12926	7,513	0,000
Aasta2008	111 750***	13366	8,361	0,000
Aasta2009	115 950***	13501	8,588	0,000
Aasta2010	113 780***	13431	8,471	0,000
Aasta2011	128 190***	13585	9,436	0,000
Inv_toetus_makse (eurot)	1,976***	0,139	14,245	0,000
R ² =0,427				
F-väärtus=47,730				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p < 0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p < 0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p < 0,01$.

Tabel 8. Investeeringutoetuse makse mõju põhivara muutumisele piimatootmise tootmistüübis grupis 50-200 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	5 214	27084	0,193	0,847
Aasta2002	92 394***	27981	3,302	0,001
Aasta2003	84 346***	28451	2,965	0,003
Aasta2004	98 339***	29118	3,377	0,001
Aasta2005	148 440***	28684	5,175	0,000
Aasta2006	191 570***	28827	6,646	0,000
Aasta2007	243 120***	28832	8,432	0,000
Aasta2008	278 950***	29137	9,574	0,000
Aasta2009	256 480***	29350	8,739	0,000
Aasta2010	275 420***	29683	9,279	0,000
Aasta2011	293 240***	29972	9,784	0,000
Inv_toetus_makse (eurot)	1,735***	0,153	11,350	0,000
R ² =0,560				
F-väärtus=39,983				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p < 0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p < 0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p < 0,01$.

Tabel 9. Investeeringutoetuse makse mõju põhivara muutumisele piimatootmise tootmistüübis grupis üle 200 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	90 429	205080	0,441	0,660
Aasta2002	1 260 400***	212010	5,945	0,000
Aasta2003	1 281 400***	214920	5,962	0,000
Aasta2004	1 482 000***	215060	6,891	0,000
Aasta2005	1 615 000***	208870	7,732	0,000
Aasta2006	1 926 200***	206910	9,309	0,000
Aasta2007	2 185 800***	215450	10,145	0,000
Aasta2008	2 419 900***	219950	11,002	0,000
Aasta2009	2 416 100***	222790	10,845	0,000
Aasta2010	2 306 800***	211830	10,890	0,000
Aasta2011	2 606 200***	215570	12,090	0,000
Inv_toetus_makse (eurot)	1,205***	0,546	2,205	0,029
R ² =0,613; F-väärtus=22,974; p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Investeeringutoetuste suuremat võimendavat mõju väiksemate ettevõtete puhul kinnitavad ka tabelid 10-12. Nende põhjal saab järeldada, et kuni 50 piimalehmaga ettevõtetes kasvas investeeringutoetuse saamisel põhivarade maksumus ligikaudu 21,6% võrra (p<0,01), 50-200 piimalehmaga ettevõtetes ca 20,2% võrra (p<0,01) ning enam kui 200 piimalehmaga ettevõtetes ca 12,2% võrra (p<0,01). Väiksem investeeringutoetuse mõju põhivarade suhtelisele kasvule suuremates ettevõtetes võib olla tingitud sellest, et suurematel ettevõtetel on kõrgem investeeringute tegemise suutlikkus ka siis kui investeeringutoetust ei saada. Seetõttu on investeeringutoetuse saamise suhteline mõju põhivarade kasvule (võrreldes nende aastatega kui toetust ei saadud) väiksem kui väiksemates ettevõtetes. Väiksem investeeringutoetuse saamise mõju põhivaradega varustatusele suuremates ettevõtetes võib olla tingitud ka nende toetuse saamisele eelnevast suuremast põhivara mahust (kõrgemast võrdlusbaasist), mistõttu uue investeeringu väärtus eelneva põhivara maksumuse suhtes on väiksem.

Aasta 2011 regressioonikordajad tabelites 10-12 näitavad, et kuni 50 piimalehmaga ettevõtetes oli põhivara maksumus 2011. aastal võrreldes 2000. aastaga 123,8% suurem. 50-200 piimalehmaga ettevõtetes kasvas samal perioodil põhivara maksumus keskmiselt 168,8% võrra ning üle 200 piimalehmaga ettevõtetes 262,9% võrra. Seega on aastatel 2000-2011 suuremate piimatootjate puhul põhivarade kasv olnud kiirem kui väiksemate piimatootjate puhul.

Tabel 10. Investeeringutoetuse saamise mõju põhivara suhtelisele muutumisele piimatootmise tootmistüübis grupis kuni 50 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Põhivara (eurot))			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	0,140**	0,054	2,572	0,010
Aasta2002	0,262***	0,056	4,650	0,000
Aasta2003	0,321***	0,057	5,660	0,000
Aasta2004	0,480***	0,057	8,407	0,000
Aasta2005	0,703***	0,058	12,107	0,000
Aasta2006	0,849***	0,059	14,371	0,000
Aasta2007	0,962***	0,060	16,041	0,000
Aasta2008	1,058***	0,065	16,346	0,000
Aasta2009	1,110***	0,063	17,664	0,000
Aasta2010	1,120***	0,063	17,889	0,000
Aasta2011	1,238***	0,063	19,665	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	0,216***	0,038	5,741	0,000
R ² =0,586; F-väärtus=90,738; p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 11. Investeeringutoetuse saamise mõju põhivara suhtelisele muutumisele piimatootmise tootmistüübis grupis 50-200 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Põhivara (eurot))			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	0,079	0,087	0,915	0,361
Aasta2002	0,593***	0,089	6,627	0,000
Aasta2003	0,602***	0,091	6,589	0,000
Aasta2004	0,799***	0,093	8,549	0,000
Aasta2005	1,055***	0,092	11,524	0,000
Aasta2006	1,225***	0,092	13,308	0,000
Aasta2007	1,373***	0,092	14,918	0,000
Aasta2008	1,464***	0,095	15,370	0,000
Aasta2009	1,465***	0,093	15,668	0,000
Aasta2010	1,549***	0,095	16,273	0,000
Aasta2011	1,688***	0,095	17,822	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	0,202***	0,051	3,956	0,000
R ² =0,681 F-väärtus=67,082 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 12. Investeeringutoetuse saamise mõju põhivara suhtelisele muutumisele piimatootmise tootmistüübis grupis üle 200 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Põhivara (eurot))			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	0,191*	0,113	1,687	0,093
Aasta2002	1,654***	0,122	13,506	0,000
Aasta2003	1,668***	0,123	13,551	0,000
Aasta2004	1,809***	0,124	14,535	0,000
Aasta2005	1,974***	0,116	16,976	0,000
Aasta2006	2,245***	0,116	19,354	0,000
Aasta2007	2,433***	0,120	20,343	0,000
Aasta2008	2,506***	0,124	20,138	0,000
Aasta2009	2,456***	0,124	19,763	0,000
Aasta2010	2,422***	0,118	20,555	0,000
Aasta2011	2,629***	0,119	22,163	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	0,122***	0,057	2,121	0,000
R ² =0,840 F-väärtus=76,011 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

3.1.3 Investeeringutoetuste mõju käibevaradega varustatusele

Selleks, et hinnata investeeringutoetuste mõju käibevaradega varustatusele analüüsiti käibevarade suhet kohustustesse. Antud mudeli puhul ilmnes, et investeeringutoetuste saamisel ettevõtte käibevarade ja kohustuste suhe halveneb, st kohustusi lisandub enam kui vabaneb käibevarasid (p<0,01) (tabel 13).

FADN andmete põhjal läbi viidud analüüsis kasutati käibevaradega varustatuse mõõdikuna käibevarade ning lühiajaliste kohustuste suhet. Analüüsist selgus, et investeeringutoetuse saamine ei mõjuta statistiliselt oluliselt käibevarade ning lühiajaliste kohustuste suhet. Seega saab väita, et investeeringutoetuste saamine ei paranda ettevõtte käibevaradega varustatust, vaid pigem halvendab seda ning analüüsi üldskeemil toodud investeeringukäitumise teine variant ei leidnud empiirilist kinnitust.

Tabel 13. Investeeringutoetuse saamise mõju käibevaradega varustatusele piimatootmise tootmistüübis (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Käibevara/kohustused			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	0,271	0,278	0,976	0,330
Aasta2010	0,314	0,278	1,131	0,259
Aasta2011	0,519*	0,279	1,863	0,063
Inv_toetus_makse_binaarne	-0,900***	0,345	-2,612	0,009
R ² =0,022				
F-väärtus=2,430				
p-väärtus 0,047**				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

3.1.4 Investeeringutoetuste mõju võõrkapitali kasutusele

Analüüsi üheks hüpoteesiks oli, et investeeringutoetuste saamisel on ettevõtetel võimalik kaasata vähem võõrkapitali ning seetõttu nende võlakordaja ei suurene ning tootmisriskid on väiksemad. Äriregistri andmetel tehtud analüüsist ilmnes, et investeeringutoetuse saamisel ettevõtte võlakordaja suureneb. Investeeringutoetuse saamise järel kasvas ettevõtte võlakordaja keskmiselt 8,7%-punkti võrra (tabel 14). Kui mudelisse kaasati investeeringutoetuse saamine viitmuutujana⁶, siis ilmnes, et toetuse saamise aastal oli toetust saanud ettevõtete võlakordaja 15,3%-punkti võrra kõrgem kui toetust mittesaanud ettevõtetel (p<0,01) (tabel 15). Investeeringutoetuse saamise aastale järgneval aastal oli toetust saanud ettevõtete võlakordaja 5,2%-punkti võrra kõrgem kui toetust mittesaanud ettevõtetel (erinevus statistiliselt nõrgalt oluline, p<0,1). Investeeringutoetuse saamisele järgneval teisel aastal ei olnud toetust saanud ettevõtete võlakordaja statistiliselt oluliselt erinev toetust mittesaanud ettevõtete võlakordajast. Seega kasvab investeeringutoetuse saamisel ettevõtete võlakordaja (omafinantseering kaetakse osaliselt võõrkapitaliga), kuid mõne aasta jooksul erinevus toetust mittesaanud ettevõtetega kaob.

Tabel 14. Investeeringutoetuse saamise mõju võõrkapitali kasutamisele piimatootmise tootmistüübis (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Võlakordaja			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	-0,019*	0,011	-1,757	0,080
Aasta2010	-0,046***	0,011	-4,274	0,000
Aasta2011	-0,044***	0,011	-4,110	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	0,087***	0,013	6,595	0,000
R ² =0,135				
F-väärtus=16,804				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

FADN andmete põhjal tehtud analüüsist selgus, et investeeringutoetuste saamisel ettevõtete võlakordaja kasvas toetuse saamise aastal keskmiselt 2,6%-punkti võrra (tabel 16). Toetuse saamisele

⁶ Investeeringutoetuse viitmuutujana kasutamise puhul analüüsiti, kuidas mõjutas tagajärgset tunnust (sõltuvat muutujat) investeeringutoetuse saamine, milline oli aasta varem saanud investeeringutoetuse mõju ning milline oli kaks aastat varem saanud investeeringutoetuse mõju. Sellise lähenemise eesmärk oli saada kinnitust sellele, et investeeringutoetuse mõjud võivad avalduda pikema perioodi jooksul ning olla ajas muutuvad. Viitmuutujaid kasutati ainult piimatootmise, teraviljatootmise ning segatootmise tootmistüüpides, kuna veisekasvatuse ning lamba- ja kitsekasvatuse tootmistüüpides oli selleks valimis liiga vähe ettevõtteid.

järgnenud aastatel ei erinenud toetust saanud ettevõtete võlakordaja statistiliselt oluliselt toetust mittesaanud ettevõtete võlakordajast.

Seega ei saa kinnitada analüüsi üldskeemil toodud investeeringukäitumise kolmandat hüpoteesi, et investeeringutoetusi saanud ettevõtted on kaasanud vähem võõrkapitali. Analüüsi tulemused kinnitavad, et investeeringutoetusi saanud ettevõtted on kaasanud rohkem võõrkapitali kui need ettevõtted, mis toetusi ei saanud.

Tabel 15. Investeeringutoetuse saamise mõju võõrkapitali kasutamisele piimatootmise tootmistüübis esimesel ja teisel aastal pärast toetuse saamist (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Võlakordaja			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2011	-0,003	0,012	-0,217	0,828
Inv_toetus_makse_binaarne	0,153***	0,028	5,429	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne (t-1)	0,052*	0,030	1,754	0,082
Inv_toetus_makse_binaarne (t-2)	0,002	0,031	0,060	0,952
R ² =0,184				
F-väärtus=7,966				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 16. Investeeringutoetuse saamise mõju võõrkapitali kasutamisele piimatootmise tootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Võlakordaja			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2003	0,016	0,016	1,007	0,314
Aasta2004	0,016	0,016	1,023	0,307
Aasta2005	0,071***	0,016	4,414	0,000
Aasta2006	0,103***	0,016	6,337	0,000
Aasta2007	0,104***	0,016	6,418	0,000
Aasta2008	0,070***	0,017	4,089	0,000
Aasta2009	0,067***	0,018	3,765	0,000
Aasta2010	0,045**	0,018	2,440	0,015
Aasta2011	0,025	0,017	1,429	0,153
Inv_toetus_makse_binaarne	0,026***	0,010	2,633	0,009
Inv_toetus_makse_binaarne (t-1)	0,005	0,010	0,463	0,644
Inv_toetus_makse_binaarne (t-2)	0,007	0,011	0,648	0,517
R ² =0,108				
F-väärtus=8,586				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

3.1.5 Investeeringutoetuste mõju põhivaradega varustatusele

Alljärgnevalt analüüsitakse investeeringutoetuste saamise mõju põhivaradega varustatusele. Piimatootjate tootmistüübi puhul on analüüsitavaks näitajaks põhivara maksumus ühe piimalehma kohta (eurot/piimalehm).

Äriregistri andmetel tehtud analüüsist ilmneb, et võrreldes 2008. aastaga on aasta-aastalt keskmine põhivarade maksumus ühe piimalehma kohta suurenenud. Ettevõtetel, mis said investeeringutoetust, kasvas keskmine põhivarade maksumus ühe lehma kohta 1057 euro võrra enam kui neil ettevõtteil, mis investeeringutoetusi ei saanud (tabel 17). FADN andmete põhjal tehtud regressioonanalüüsist ilmnes, et võrreldes ettevõtetega, mis ei saanud investeeringutoetusi, kasvas investeeringutoetuse saamisel põhivarade maksumus ühe lehma kohta keskmiselt 710 euro võrra (tabel 18). Täiendavast

analüüsist selgus, et investeeringutoetust saanud ettevõtetele oli põhivara maksumus ühe piimalehma kohta kõrgem ka kolm aastat pärast investeeringutoetuse saamist. See tähendab, et investeeringutoetuse mõju on lühiajalises perspektiivis püsiv.

Seega kasvas investeeringutoetusi saanud ettevõtete põhivaradega varustatus oluliselt kiiremini kui neil ettevõtetele, mis ei saanud investeeringutoetusi, ning investeeringutoetused mõjutavad oluliselt ettevõtte põhivaradega varustatust.

Tabel 17. Investeeringutoetuse saamise mõju põhivaradega varustatusele piimatootmise tootmistüübis (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara lehma kohta (eurot/lehm)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	-90,0	109,1	-0,825	0,410
Aasta2010	58,4	109,1	0,536	0,593
Aasta2011	663,7***	109,5	6,021	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	1056,9***	135,3	7,810	0,000
R ² =0,236 F-väärtus=33,228 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 18. Investeeringutoetuse saamise mõju põhivaradega varustatusele piimatootmise tootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara lehma kohta (eurot/lehm)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	135,0	187,4	0,721	0,471
Aasta2002	741,8***	194,7	3,809	0,000
Aasta2003	524,8***	197,0	2,664	0,008
Aasta2004	699,0***	199,6	3,502	0,000
Aasta2005	1330,6***	199,3	6,676	0,000
Aasta2006	1753,8***	201,2	8,724	0,000
Aasta2007	2105,4***	204,5	10,297	0,000
Aasta2008	2617,7***	215,6	12,144	0,000
Aasta2009	2516,4***	212,4	11,849	0,000
Aasta2010	2455,3***	208,3	11,788	0,000
Aasta2011	2939,2***	208,9	14,070	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	709,8***	119,8	5,924	0,000
R ² =0,351 F-väärtus=54,375 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Vaadeldes andmeid suurusgruppide lõikes, siis investeeringutoetuse saamisel paranes põhivaradega suhteline varustatus (põhivara maksumus ühe piimalehma kohta) statistiliselt oluliselt kõigis vaatlusalustes suurusgruppides. Kuni 50 piimalehmaga ettevõtetes kasvas investeeringutoetuse saamisel põhivara maksumus ühe piimalehma kohta keskmiselt 688,7 euro võrra (p<0,01), 50-200 piimalehmaga ettevõtetes 793,8 euro võrra (p<0,01) ning enam kui 200 piimalehmaga ettevõtetes 655,6 euro võrra (tabelis 19-21).

Tabel 19. Investeeringutoetuse saamise mõju põhivaradega varustatusele piimatootmise tootmistüübis grupis kuni 50 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara lehma kohta (eurot/lehm)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	169,3	250,2	0,677	0,499
Aasta2002	382,0	259,5	1,472	0,141
Aasta2003	208,8	261,0	0,800	0,424
Aasta2004	373,9	262,5	1,424	0,155
Aasta2005	1113,9***	267,2	4,169	0,000
Aasta2006	1514,5***	271,6	5,577	0,000
Aasta2007	1825,3***	275,7	6,620	0,000
Aasta2008	2410,7***	297,7	8,099	0,000
Aasta2009	2338,4***	288,9	8,094	0,000
Aasta2010	2243,1***	287,9	7,792	0,000
Aasta2011	2828,3***	289,4	9,774	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	688,7	173,2	3,976	0,000
R ² =0,291; F-väärtus=26,232; p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 20. Investeeringutoetuse saamise mõju põhivaradega varustatusele piimatootmise tootmistüübis grupis 50-200 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara lehma kohta (eurot/lehm)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	173,9	422,6	0,412	0,681
Aasta2002	951,5**	435,6	2,185	0,030
Aasta2003	503,5	444,9	1,132	0,258
Aasta2004	778,8*	455,3	1,711	0,088
Aasta2005	1 452,2***	446,0	3,256	0,001
Aasta2006	1 915,7***	448,3	4,274	0,000
Aasta2007	2 369,9***	448,3	5,286	0,000
Aasta2008	2 979,6***	464,0	6,422	0,000
Aasta2009	2 871,2***	455,3	6,307	0,000
Aasta2010	2 743,7***	463,5	5,919	0,000
Aasta2011	3 091,6***	461,5	6,700	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	793,8***	249,3	3,184	0,002
R ² =0,296; F-väärtus=13,188; p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 21. Investeeringutoetuse saamise mõju põhivaradega varustatusele piimatootmise tootmistüübis grupis üle 200 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara lehma kohta (eurot/lehm)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	242,6	426,5	0,569	0,570
Aasta2002	2 530,2***	462,1	5,475	0,000
Aasta2003	2 508,0***	464,4	5,401	0,000
Aasta2004	2 634,7***	469,7	5,609	0,000
Aasta2005	3 185,6***	438,8	7,261	0,000
Aasta2006	3 895,2***	437,8	8,898	0,000
Aasta2007	4 420,1***	451,3	9,794	0,000
Aasta2008	4 881,6***	469,5	10,397	0,000
Aasta2009	4 796,1***	469,0	10,227	0,000
Aasta2010	4 441,1***	444,6	9,989	0,000
Aasta2011	4 983,4***	447,6	11,135	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	655,6***	216,2	3,032	0,003
R ² =0,601; F-väärtus=21,825; p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabelitest 22-24 selgub, et investeeringutoetuse saamisel kasvas põhivarade maksumus ühe piimalehma kohta suhteliselt kõige enam (ca 15,9% võrra ($p<0,01$)) kuni 50 piimalehmaga tootjate suurusgrupis. 50-200 piimalehmaga tootjate puhul kasvas investeeringutoetuse saamisel põhivara maksumus lehma kohta keskmiselt ca 13,3% võrra ($p<0,01$) ning enam kui 200 piimalehmaga tootjatelt ca 9,8% võrra. Viimasel juhul on aga antud näitaja statistiline olulisus madalam ($p<0,1$) kui väiksemates suurusgruppides. Üheks põhjuseks on selle suurusgrupi väiksem vaatluste arv võrreldes väiksemate suurusgruppidega.

Tabel 22. Investeeringutoetuse saamise mõju suhtelisele põhivaradega varustatusele piimatootmise tootmistüübis grupis kuni 50 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Põhivara lehma kohta (eurot/lehm))			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	0,084	0,052	1,635	0,102
Aasta2002	0,151***	0,054	2,826	0,005
Aasta2003	0,116**	0,054	2,149	0,032
Aasta2004	0,189***	0,054	3,496	0,000
Aasta2005	0,381***	0,055	6,912	0,000
Aasta2006	0,462***	0,056	8,244	0,000
Aasta2007	0,546***	0,057	9,605	0,000
Aasta2008	0,638***	0,061	10,386	0,000
Aasta2009	0,616***	0,060	10,330	0,000
Aasta2010	0,626***	0,059	10,587	0,000
Aasta2011	0,751***	0,060	12,581	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	0,159***	0,036	4,456	0,000
R ² =0,374				
F-väärtus=38,217				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p<0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p<0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p<0,01$.

Tabel 23. Investeeringutoetuse saamise mõju suhtelisele põhivaradega varustatusele piimatootmise tootmistüübis grupis 50-200 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Põhivara lehma kohta (eurot/lehm))			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	-0,002	0,085	-0,023	0,982
Aasta2002	0,444***	0,088	5,067	0,000
Aasta2003	0,330***	0,089	3,691	0,000
Aasta2004	0,451***	0,082	4,930	0,000
Aasta2005	0,640***	0,090	7,138	0,000
Aasta2006	0,731***	0,090	8,114	0,000
Aasta2007	0,845***	0,090	9,376	0,000
Aasta2008	0,945***	0,093	10,132	0,000
Aasta2009	0,890***	0,092	9,724	0,000
Aasta2010	0,919***	0,093	9,869	0,000
Aasta2011	1,024***	0,093	11,035	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	0,133***	0,050	2,653	0,008
R ² =0,468				
F-väärtus=27,656				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p<0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p<0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p<0,01$.

Tabel 24. Investeeringutoetuse saamise mõju suhtelisele põhivaradega varustatusele piimatootmise tootmistüübis grupis üle 200 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Põhivara lehma kohta (eurot/lehm))			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	0,167	0,109	1,543	0,125
Aasta2002	1,605***	0,118	13,650	0,000
Aasta2003	1,612***	0,118	13,640	0,000
Aasta2004	1,735***	0,120	14,514	0,000
Aasta2005	1,851***	0,112	16,576	0,000
Aasta2006	2,108***	0,111	18,924	0,000
Aasta2007	2,265***	0,115	19,719	0,000
Aasta2008	2,344***	0,119	19,615	0,000
Aasta2009	2,288***	0,119	19,176	0,000
Aasta2010	2,198***	0,113	19,423	0,000
Aasta2011	2,373***	0,114	20,832	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	0,098*	0,055	1,780	0,077
R ² =0,830				
F-väärtus=70,759				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

3.1.6 Põhivaradega varustatuse mõju (osa)tootlikkusele

Alljärgnevalt on analüüsitud põhivaradega varustatuse mõju ettevõtte tootlikkuse näitajatele. Esmalt on toodud Äriregistri andmestikul põhineva analüüsi tulemused, seejärel FADN andmete analüüsimise tulemused.

Äriregistri andmestiku analüüsi tulemused

Tulenevalt Äriregistrist saada olevate andmete mõningasest piiratusest võrreldes FADN andmetega analüüsitakse, kuidas mõjutab põhivarade väärtus ühe piimalehma kohta ettevõtte müügitulu ühe lehma kohta, kulumieelset toetusteta ärikasumit (EBITDA) ühe lehma kohta, toetusteta ärikasumit ühe lehma kohta ning tööjõu tootlikkust (lehmi ühe töötaja kohta).

Ilmneb, et kui põhivarade väärtus ühe piimalehma kohta kasvab ühe euro võrra, suureneb müügitulu ühe lehma kohta keskmiselt 0,059 euro võrra (tabel 25). Samas ei ilmnenu, et investeeringutoetust saanud ettevõtete müügitulu ühe piimalehma kohta erineks statistiliselt oluliselt toetust mittesaanud ettevõtete näitajast.

Tabel 25. Põhivaradega varustatuse mõju müügitulule ühe piimalehma kohta (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Müügitulu ühe piimalehma kohta (eurot/lehm)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	-607,4***	46,4	-13,090	0,000
Aasta2010	-119,3**	46,4	-2,572	0,010
Aasta2011	332,6***	48,5	6,860	0,000
Põhivara ühe piimalehma kohta (eurot/lehm)	0,059***	0,019	3,095	0,002
R ² =0,523				
F-väärtus=118,282				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Analüüsi tulemusena selgus, et põhivaradega varustatuse muutumine ei avalda samal aastal statistiliselt olulist mõju ettevõtte ilma toetusteta kulumieelsele ärikasumile ühe piimalehma kohta.

Kui mudelis kasutati põhivara maksumust ühe piimalehma kohta viitmuutujana, siis ilmnes, et investeeringu tegemise (põhivara suurenemise) aastal toetusteta kulumieelne ärikasum ühe piimalehma kohta suurenes, investeeringule järgneval aastal pigem ei muutunud ning investeeringule järgnenud teisel aastal pigem kasvas (tabel 26). Seega viitavad tulemused sellele, et investeeringu järgselt võib ettevõtte toetusteta kulumieelne ärikasum esimesel aastal isegi langeda. Põhjuseks on siin tõenäoliselt investeeringu juurutamisega kaasnevad kulud ning võimalik toodangu langus.

Tabel 26. Põhivaradega varustatuse mõju toetusteta kulumieelsele ärikasumile (EBITDA) ühe piimalehma kohta (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Toetusteta kulumieelne ärikasum (EBITDA) ühe lehma kohta (eurot/lehm)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2011	161,0***	41,5	3,878	0,000
Põhivara ühe piimalehma kohta (eurot/lehm)	0,050**	0,025	2,005	0,047
Põhivara ühe piimalehma kohta (eurot/lehm) (t-1)	-0,017	0,036	-0,466	0,642
Põhivara ühe piimalehma kohta (eurot/lehm) (t-2)	0,081	0,060	1,347	0,180
R ² =0,184 F-väärtus=7,968 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 27. Põhivaradega varustatuse mõju toetusteta ärikasumile ühe piimalehma kohta (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Toetusteta ärikasum ühe lehma kohta (eurot/lehm)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2011	153,8***	44,6	3,453	0,001
Põhivara ühe piimalehma kohta (eurot/lehm)	0,043	0,027	1,624	0,107
Põhivara ühe piimalehma kohta (eurot/lehm) (t-1)	-0,042	0,039	-1,097	0,275
Põhivara ühe piimalehma kohta (eurot/lehm) (t-2)	0,071	0,064	1,098	0,274
R ² =0,148 F-väärtus=6,115 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Samas selgus, et põhivaradega varustatuse paranemine ei omanud statistiliselt olulist mõju ettevõtte toetusteta ärikasumile ühe piimalehma kohta. Tabelis 27 toodud tulemused küll viitavad sellele, et investeeringu tegemise aastal toetusteta ärikasum ühe piimalehma kohta suureneb, sellele järgneval aastal ei muutu või pigem väheneb ning investeeringujärgsel teisel aastal pigem suureneb. Seega võib järeldada, et kui parem põhivaradega varustatus suurendab ettevõtte kulumieelset ärikasumit, siis suurenenud kulumit tõttu ei ole sellel (statistiliselt) olulist mõju ettevõtte ärikasumile.

Tabel 28. Põhivaradega varustatuse mõju tööviljakusele (piimalehmade arv ühe töötaja kohta) (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Lehmade arv ühe töötaja kohta (lehm/töötaja)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	0,782**	0,311	2,517	0,012
Aasta2010	1,235***	0,314	3,938	0,000
Aasta2011	0,769**	0,336	2,288	0,023
Põhivara ühe piimalehma kohta (eurot/lehm)	0,000063***	0,000007	8,937	0,000
R ² =0,227 F-väärtus=31,372 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Investeeringud mõjutavad positiivselt tööviljakust. Kui põhivarade maksumus ühe töötaja kohta kasvas ühe euro võrra, siis suurenes keskmine lehmade arv ühe töötaja kohta 0,000063 võrra (tabel

28). Seega, kui ühe töötaja kohta investeeritakse näiteks 10000 eurot, siis kasvab lehmade arv töötaja kohta keskmiselt 0,63 võrra (2011. aastal oli keskmine põhivarade maksumus ühe töötaja kohta 79,1 tuhat eurot).

FADN andmestiku analüüsi tulemused

Alljärgnevalt on toodud ülevaade FADN andmestiku põhjal tehtud analüüsist põhivaradega varustatuse ning ettevõtte (osa)tootlikkuse näitajate vahelistest seostest. Võrreldes Äriregistri andmetega võimaldavad FADN andmed suurema arvu erinevate näitajate kasutamist.

Tabel 29. Põhivaradega varustatuse ning piimakuse mõju loomakasvatustoodangule ühe lehma kohta piimatootmise tootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Loomakasvatustoodang ühe lehma kohta (eurot/lehm)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	140,8***	25,8	5,471	0,000
Aasta2002	15,8	27,0	0,585	0,558
Aasta2003	32,9	27,2	1,210	0,227
Aasta2004	319,9***	27,9	11,464	0,000
Aasta2005	400,5***	28,9	13,874	0,000
Aasta2006	360,0***	29,8	12,083	0,000
Aasta2007	525,6***	30,7	17,099	0,000
Aasta2008	675,9***	32,7	20,696	0,000
Aasta2009	184,5***	32,5	5,677	0,000
Aasta2010	583,2***	32,0	18,223	0,000
Aasta2011	936,5***	33,2	28,200	0,000
Põhivara lehma kohta (eurot/lehm)	0,002	0,004	0,450	0,653
Piimakus (kg/lehm)	0,234***	0,009	26,558	0,000
$R^2=0,791$; F-väärtus=347,021; p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p<0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p<0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p<0,01$.

Tabelist 29 selgub, et keskmist loomakasvatustoodangut ühe piimalehma kohta mõjutab oluliselt piimakus, kuid põhivaradega varustatuse mõju ei ole statistiliselt oluline. Siinjuures on oluline arvesse võtta seda, et mõju on ilmselt pikemaajaseks ning võib avalduda alles teisel ja kolmandal aastal pärast investeeringu tegemist. Piimakuse kasvades ühe kg võrra, kasvas loomakasvatustoodang ühe lehma kohta keskmiselt 0,234 euro võrra.

Tabel 30. Põhivaradega varustatuse ning piimakuse mõju kogutoodangule ühe lehma kohta piimatootmise tootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Kogutoodang ühe lehma kohta (eurot/lehm)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	86,6	52,9	1,638	0,102
Aasta2002	257,7***	55,5	4,645	0,000
Aasta2003	287,5***	55,9	5,144	0,000
Aasta2004	649,9***	57,3	11,340	0,000
Aasta2005	719,9***	59,3	12,143	0,000
Aasta2006	614,8***	61,2	10,047	0,000
Aasta2007	960,2***	63,1	15,207	0,000
Aasta2008	1094,2***	67,1	16,314	0,000
Aasta2009	486,4***	66,8	7,287	0,000
Aasta2010	894,3***	65,7	13,606	0,000
Aasta2011	1329,5***	68,2	19,492	0,000
Põhivara lehma kohta (eurot/lehm)	0,054***	0,008	6,810	0,000
Piimakus (kg/lehm)	0,243***	0,018	13,397	0,000
$R^2=0,638$; F-väärtus=161,902; p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p<0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p<0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p<0,01$.

Piimakus ja põhivaradega varustatus mõjutavad positiivselt ettevõtte kogutoodangut ühe lehma kohta. Kui piimakus suureneb ühe kg võrra, siis kogutoodang ühe lehma kohta kasvab keskmiselt 0,243 euro võrra (tabel 30). Kui põhivarade maksumus ühe lehma kohta kasvab ühe euro võrra, siis ettevõtte kogutoodang kasvab keskmiselt 0,054 euro võrra.

Suurusgruppide lõikes kajastub kogutoodangu muutus tabelites 31-33. Tabelitest ilmneb, et kui põhivarade hulk (väärtus) ühe lehma kohta kasvas 1% võrra, siis kasvas kuni 50 piimalehmaga ettevõtetes kogutoodang ühe lehma kohta ca 0,095% võrra ($p < 0,01$) ning 50-200 piimalehmaga ettevõtetes ca 0,05% võrra ($p < 0,05$). Saadud tulemuste põhjal ei saa aga öelda, milline oli põhivaradega varustatuse paranemise mõju kogutoodangule ühe lehma kohta üle 200 piimalehmaga ettevõtetes, kuna vastav regressioonikordaja ei ole statistiliselt oluline. Selle põhjuseks võib olla väiksem ettevõtete arv valimis võrreldes teiste suurusgruppidega.

Tabel 31. Põhivaradega varustatuse mõju kogutoodangule ühe piimalehma kohta piimatootmise tootmistüübis grupis kuni 50 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Kogutoodang lehma kohta (eurot/lehm))			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	0,061**	0,025	2,447	0,015
Aasta2002	0,170***	0,026	6,531	0,000
Aasta2003	0,202***	0,026	7,778	0,000
Aasta2004	0,376***	0,027	14,164	0,000
Aasta2005	0,397***	0,028	14,288	0,000
Aasta2006	0,373***	0,029	13,032	0,000
Aasta2007	0,493***	0,029	16,726	0,000
Aasta2008	0,524***	0,031	16,765	0,000
Aasta2009	0,301***	0,031	9,654	0,000
Aasta2010	0,484***	0,031	15,519	0,000
Aasta2011	0,608***	0,032	18,733	0,000
Log(Põhivara lehma kohta (eurot/lehm))	0,095***	0,017	5,543	0,000
Log(piimakus (kg/lehm))	0,605***	0,051	11,935	0,000
R ² =0,788				
F-väärtus=133,171				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p < 0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p < 0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p < 0,01$.

Tabel 32. Põhivaradega varustatuse mõju kogutoodangule ühe piimalehma kohta piimatootmise tootmistüübis grupis 50-200 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Kogutoodang lehma kohta (eurot/lehm))			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	0,085**	0,034	2,467	0,014
Aasta2002	0,198***	0,037	5,382	0,000
Aasta2003	0,235***	0,037	6,320	0,000
Aasta2004	0,434***	0,039	11,043	0,000
Aasta2005	0,472***	0,042	11,221	0,000
Aasta2006	0,411***	0,043	9,585	0,000
Aasta2007	0,558***	0,045	12,431	0,000
Aasta2008	0,647***	0,047	13,826	0,000
Aasta2009	0,426***	0,046	9,169	0,000
Aasta2010	0,565***	0,047	12,016	0,000
Aasta2011	0,690***	0,048	14,146	0,000
Log(Põhivara lehma kohta (eurot/lehm))	0,050**	0,020	2,475	0,014
Log(piimakus (kg/lehm))	0,661***	0,072	9,224	0,000
R ² =0,800				
F-väärtus=115,533				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p < 0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p < 0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p < 0,01$.

Tabel 33. Põhivaradega varustatuse mõju kogutoodangule ühe piimalehma kohta piimatootmise tootmistüübis grupis üle 200 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Kogutoodang lehma kohta (eurot/lehm))			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	0,105	0,064	1,637	0,104
Aasta2002	0,296***	0,097	3,040	0,003
Aasta2003	0,265***	0,099	2,675	0,008
Aasta2004	0,467***	0,106	4,407	0,000
Aasta2005	0,514***	0,111	4,630	0,000
Aasta2006	0,451***	0,125	3,620	0,000
Aasta2007	0,624***	0,130	4,796	0,000
Aasta2008	0,694***	0,139	5,001	0,000
Aasta2009	0,452***	0,135	3,353	0,000
Aasta2010	0,570***	0,133	4,289	0,000
Aasta2011	0,731***	0,140	5,232	0,000
Log(Põhivara lehma kohta (eurot/lehm))	-0,049	0,042	-1,158	0,249
Log(piimakus (kg/lehm))	0,880***	0,156	5,654	0,000
R ² =0,725				
F-väärtus=35,150				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabelist 34 nähtub, et investeeringutoetust saanud ettevõtetes oli kogutoodang ühe piimalehma kohta toetuse saamise ning sellele järgnenud aastatel kõrgem kui toetust mittesaanud ettevõtetes. Seega saab kinnitada, et investeeringutoetuse saamisega kaasneb ettevõttes suure tõenäosusega kogutoodangu kasv ühe piimalehma kohta.

Tabel 34. Investeeringutoetuse saamise ning piimakuse mõju kogutoodangule ühe lehma kohta piimatootmise tootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Kogutoodang ühe lehma kohta (eurot/lehm)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2004	362,0***	64,6	5,603	0,000
Aasta2005	424,6***	66,5	6,384	0,000
Aasta2006	382,9***	68,7	5,569	0,000
Aasta2007	727,2***	69,4	10,485	0,000
Aasta2008	863,7***	72,2	11,956	0,000
Aasta2009	260,1***	74,4	3,498	0,000
Aasta2010	625,5***	78,0	8,023	0,000
Aasta2011	1059,1***	80,9	13,097	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	74,8*	43,8	1,706	0,088
Inv_toetus_makse_binaarne (t-1)	53,2	43,6	1,219	0,223
Inv_toetus_makse_binaarne (t-2)	95,0**	46,3	2,052	0,041
Inv_toetus_makse_binaarne (t-3)	83,9*	50,5	1,660	0,097
Piimakus (kg/lehm)	0,264***	0,026	10,213	0,000
R ² =0,498				
F-väärtus=54,147				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Eraldi vaadeldi ka ehitiste ja rajatiste ning masinate ja seadmetega varustatuse mõju loomakasvatustoodangule. Ilmnes, et ehitiste ja rajatiste maksumuse muutumine (ühe piimalehma kohta) ei too (samal aastal) kaasa loomakasvatustoodangu statistiliselt olulist muutumist (ühe piimalehma kohta). Masinate ja seadmete väärtuse muutumisega (investeeringuga) kaasneb aga loomakasvatustoodangule (samal aastal) positiivne mõju. Kui masinate ja seadmete maksumus

piimalehma kohta kasvab ühe euro võrra, siis loomakasvatustoodang lehma kohta kasvas 0,021 euro võrra (tabel 35).

Tabel 35. Masinate ja seadmetega varustatuse ning piimakuse mõju loomakasvatustoodangule ühe lehma kohta piimatootmise tootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Loomakasvatustoodang ühe lehma kohta (eurot/lehm)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	141,2***	25,7	5,500	0,000
Aasta2002	20,8	26,8	0,777	0,437
Aasta2003	36,5	27,1	1,348	0,178
Aasta2004	318,9***	27,7	11,516	0,000
Aasta2005	392,4***	28,7	13,679	0,000
Aasta2006	346,0***	29,8	11,616	0,000
Aasta2007	506,1***	31,1	16,286	0,000
Aasta2008	646,6***	33,6	19,226	0,000
Aasta2009	159,1***	33,1	4,801	0,000
Aasta2010	556,7***	32,9	16,929	0,000
Aasta2011	908,3***	33,9	26,789	0,000
Masinaid ja seadmed lehma kohta (eurot/lehm)	0,021**	0,008	2,497	0,013
Piimakus (kg/lehm)	0,234***	0,009	26,648	0,000
R ² =0,792				
F-väärtus=349,237				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabelist 36 selgub, et kuni 50 piimalehmaga ettevõtetes, mis said investeeringutoetust, kasvas investeeringu järgselt kogutoodang ühe piimalehma kohta. Investeeringutoetuse saamise aastal ning sellele järgneval aastal ei olnud toetust saanud ettevõtetes kogutoodang lehma kohta erinev toetust mittesaanud ettevõtete näitajast. Toetuse saamisele järgnenud teisel aastal oli toetust saanud ettevõtetes kogutoodang lehma kohta keskmiselt 169,4 euro võrra kõrgem kui toetust mittesaanud ettevõtetes (p<0,01). Toetuse saamisele järgnenud kolmandal aastal oli toetust saanud ettevõtetes kogutoodang lehma kohta 120,1 euro võrra kõrgem kui toetust mittesaanud ettevõtetes (p<0,1).

Tabel 36. Investeeringutoetuse saamise ning piimakuse mõju kogutoodangule ühe lehma kohta piimatootmise tootmistüübis grupis kuni 50 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Kogutoodang ühe lehma kohta (eurot/lehm)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2004	349,7***	79,8	4,379	0,000
Aasta2005	409,1***	82,6	4,955	0,000
Aasta2006	432,0***	84,8	5,095	0,000
Aasta2007	741,3***	85,3	8,692	0,000
Aasta2008	815,5***	90,5	9,006	0,000
Aasta2009	241,5**	95,3	2,535	0,012
Aasta2010	615,6***	98,5	6,250	0,000
Aasta2011	983,5***	103,9	9,469	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	82,3	57,3	1,436	0,152
Inv_toetus_makse_binaarne (t-1)	70,5	57,9	1,218	0,224
Inv_toetus_makse_binaarne (t-2)	169,4***	62,1	2,278	0,007
Inv_toetus_makse_binaarne (t-3)	120,1*	68,9	1,744	0,082
Piimakus (kg/lehm)	0,256***	0,033	7,740	0,000
R ² =0,450				
F-väärtus=30,345				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

50-200 piimalehmaga ettevõtete suurusgrupis ilmneb investeeringutoetuse statistiliselt oluline positiivne mõju kogutoodangule ühe lehma kohta alles toetuse saamisele järgnenud kolmandal aastal (tabel 37). Siis oli toetust saanud ettevõtetes kogutoodang ühe lehma kohta keskmiselt 139,1 euro võrra kõrgem kui toetust mittesaanud ettevõtetes ($p < 0,01$).

Tabel 37. Investeeringutoetuse saamise ning piimakuse mõju kogutoodangule ühe lehma kohta piimatootmise tootmistüübis grupis 50-200 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Kogutoodang ühe lehma kohta (eurot/lehm)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2004	422,4***	99,9	4,229	0,000
Aasta2005	427,1***	105,4	4,053	0,000
Aasta2006	302,5***	105,9	2,857	0,005
Aasta2007	699,1***	107,2	6,524	0,000
Aasta2008	996,0***	108,0	9,221	0,000
Aasta2009	394,9***	111,5	3,540	0,000
Aasta2010	683,1***	119,9	5,696	0,000
Aasta2011	1014,8***	126,4	8,028	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	16,5	58,1	0,284	0,777
Inv_toetus_makse_binaarne (t-1)	11,8	58,6	0,201	0,841
Inv_toetus_makse_binaarne (t-2)	93,9	63,8	1,471	0,143
Inv_toetus_makse_binaarne (t-3)	139,1**	68,2	2,038	0,043
Piimakus (kg/lehm)	0,235***	0,044	5,301	0,000
R ² =0,612				
F-väärtus=28,025				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p < 0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p < 0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p < 0,01$.

Enam kui 200 piimalehmaga ettevõtete puhul ei ilmnenu, et investeeringutoetuse saamise järel oleks toetust saanud ettevõtete kogutoodang ühe piimalehma kohta statistiliselt oluliselt erinenud toetust mittesaanud ettevõtete näitajatest. See tulemus võib olla mõjutatud väiksemast ettevõtete arvust selles suurusgrupis.

Kuna piimakusel on oluline mõju ettevõtte tootlikkuse näitajatele, siis analüüsi põhivaradega varustatuse mõju keskmisele väljalüpsile. Ilmnes, et kontsentreeritud (ostu)sööda kulu ühe piimalehma kohta mõjutab piimakust statistiliselt oluliselt, kuid põhivara väärtuse suurenemine ei mõjuta piimakust (samal aastal) statistiliselt oluliselt. Kui mudelis kasutati viitmuutujana investeeringutoetuse saamist, siis ilmnes, et investeeringutoetuse saamise aastal vähenes toetust saanud ettevõtetes keskmine väljalüps piimalehma kohta 105 kg võrra (tabel 38). Toetuse saamisele järgnenud aastatel ei olnud piimakuse erinevus toetust saanud ning mittesaanud ettevõtetes statistiliselt oluline.

Lisaks piimakusele mõjutab ettevõtte kogutoodangut oluliselt piimalehmade arv. Tabelist 39 nähtub, et põhivara kasvuga (investeeringutega) kaasneb ka piimalehmade arvu suurenemine. Kui põhivarade väärtus kasvab ühe euro võrra, siis kasvab piimalehmade järgnevatel aastatel 0,000008-0,000014 võrra. Seega, põhivarade suurenedes 100 000 euro võrra, kasvab piimalehmade arv keskmiselt 0,8-1,4 võrra. Tabelist 40 selgub, et investeeringutoetust saanud ettevõtetes kasvas piimalehmade arv investeeringutoetuse saamisele järgneval kolmandal aastal keskmiselt 3,9 võrra. Seega saab väita, et piimatootjad investeerivad lisaks tootlikkuse parandamise eesmärgile ka eesmärgiga tootmist laiendada.

Tabel 38. Investeeringutoetuse saamise ning ostusöödade kasutamise mõju piimakusele (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Piimakus (kg/lehm)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2004	180,9**	89,9	2,011	0,045
Aasta2005	323,8***	92,4	3,503	0,000
Aasta2006	447,9***	95,1	4,709	0,000
Aasta2007	453,2***	97,6	4,643	0,000
Aasta2008	483,4***	101,9	5,723	0,000
Aasta2009	704,5***	100,4	7,015	0,000
Aasta2010	600,4***	108,0	5,561	0,000
Aasta2011	612,3***	116,1	5,275	0,000
Ostusööda kulu (eurot/lehm)	1,590***	0,203	7,844	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	-104,6*	61,0	-1,714	0,087
Inv_toetus_makse_binaarne (t-1)	-34,9	60,8	-0,574	0,566
Inv_toetus_makse_binaarne (t-2)	31,1	64,5	0,481	0,631
Inv_toetus_makse_binaarne (t-3)	56,4	70,5	0,800	0,424
R ² =0,246 F-väärtus=17,780 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 39. Põhivaradega varustatuse mõju piimalehmade arvule (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Piimalehmad (arv)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2004	2,1	2,0	1,067	0,286
Aasta2005	3,2	1,9	1,637	0,102
Aasta2006	5,5***	2,0	2,798	0,005
Aasta2007	4,9**	2,0	2,393	0,017
Aasta2008	5,3**	2,1	2,508	0,012
Aasta2009	1,9	2,1	0,888	0,375
Aasta2010	3,4	2,2	1,592	0,112
Aasta2011	6,2***	2,2	2,866	0,004
Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm)	0,000006	0,000004	1,360	0,174
Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm) (t-1)	0,000011***	0,000004	2,604	0,009
Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm) (t-2)	0,000014***	0,000003	4,660	0,000
Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm) (t-3)	0,000008***	0,000003	3,351	0,001
R ² =0,390 F-väärtus=37,891 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Ettevõtte piimatoodang sõltub piimalehmade arvust ning keskmisest väljalüpsist. Tabelist 41 selgub, et põhivara maksumuse suurenedes, st investeerides, investeeringu tegemise aastal ettevõtte piimatoodang väheneb. Kui põhivara maksumus ühe lehma kohta suureneb ühe euro võrra, siis ettevõtte piimatoodang väheneb keskmiselt 18,3 kg võrra. Investeeringu tegemisele järgneval ning ülejäreneval aastal ei erine ettevõtte piimatoodang statistiliselt oluliselt nende ettevõtete, mis ei investeerinud, piimatoodangust. Investeeringule järgneval kolmandal aastal on aga investeeringuid teinud ettevõtete piimatoodang statistiliselt oluliselt kõrgem kui ettevõtetel, mis investeeringuid ei teinud. Kui põhivara maksumus ühe lehma kohta kasvas ühe euro võrra, siis investeeringu tegemisele järgneval kolmandal aastal kasvas ettevõtte piimatoodang keskmiselt 33,0 kg võrra.

Tabel 40. Investeeringutoetuse saamise mõju piimalehmade arvule (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Piimalehmad (arv)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2004	4,4**	2,3	1,920	0,055
Aasta2005	7,1***	2,4	3,018	0,003
Aasta2006	9,8***	2,4	4,059	0,000
Aasta2007	11,1***	2,4	4,608	0,000
Aasta2008	13,4***	2,5	5,426	0,000
Aasta2009	12,3***	2,6	4,791	0,000
Aasta2010	14,0***	2,7	5,180	0,000
Aasta2011	16,0***	2,8	5,890	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	1,2	1,6	0,778	0,437
Inv_toetus_makse_binaarne (t-1)	-0,1	1,6	-0,073	0,942
Inv_toetus_makse_binaarne (t-2)	2,5	1,7	1,479	0,140
Inv_toetus_makse_binaarne (t-3)	3,9**	1,8	2,120	0,034
R ² =0,113				
F-väärtus=7,566				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 41. Põhivaradega varustatuse mõju piimatoodangule (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Piimatoodang (kg)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2004	28 528,3	34361,7	0,830	0,407
Aasta2005	56 037,5	35150,1	1,594	0,111
Aasta2006	124 675,3***	35744,9	3,488	0,001
Aasta2007	122 059,5***	37873,2	3,223	0,001
Aasta2008	139 565,2***	40946,8	3,408	0,001
Aasta2009	139 667,4***	39653,5	3,522	0,000
Aasta2010	151 456,3***	42046,3	3,602	0,000
Aasta2011	142 280,4***	44971,6	3,164	0,002
Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm)	-18,3**	8,2	-2,227	0,026
Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm) (t-1)	-3,3	9,8	-0,331	0,740
Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm) (t-2)	3,6	9,3	0,384	0,701
Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm) (t-3)	33,0***	8,0	4,132	0,000
Ostusööda kulu (eurot/lehm)	422,1***	76,6	5,513	0,000
R ² =0,182				
F-väärtus=12,101				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Suurusgruppide lõikes analüüsi käigus ei ilmnunud investeeringute (põhivaradega varustatuse) ühest mõju piimakusele. Tabelist 42 nähtub, et kuni 50 piimalehmaga tootjate puhul oli investeeringu tegemise aastal investeeringu mõju piimakusele positiivne, investeeringu tegemisele järgneval teisel aastal negatiivne ning investeeringule järgneval kolmandal aastal positiivne. Tabelist 43 ilmneb, et 50-200 piimalehmaga tootjate puhul oli investeeringule järgneval aastal mõju piimakusele negatiivne ning investeeringule järgneval kolmandal aastal positiivne. Enam kui 200 piimalehmaga ettevõtete puhul ei olnud põhivara kasvul piimakusele statistiliselt olulist mõju ei investeeringu tegemise aastal ega sellele järgneval kolmel aastal.

Tabel 42. Põhivaradega varustatuse mõju piimakusele piimatootmise tootmistüübis grupis kuni 50 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Piimakus (kg/lehm))			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2004	0,027	0,018	1,474	0,141
Aasta2005	0,023	0,019	1,193	0,233
Aasta2006	0,033*	0,020	1,653	0,099
Aasta2007	0,026	0,021	1,230	0,219
Aasta2008	0,032	0,024	1,376	0,169
Aasta2009	0,054**	0,023	2,293	0,022
Aasta2010	0,040	0,024	1,633	0,103
Aasta2011	0,044*	0,026	1,704	0,089
Log(Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm))	0,041*	0,023	1,763	0,079
Log(Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm) (t-1))	0,009	0,025	0,352	0,725
Log(Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm) (t-2))	-0,050**	0,021	-2,353	0,019
Log(Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm) (t-3))	0,037**	0,017	2,132	0,033
Ostusööda kulu (eurot/lehm)	0,0002***	0,00004	5,547	0,000
R ² =0,148 F-väärtus=6,473 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 43. Põhivaradega varustatuse mõju piimakusele piimatootmise tootmistüübis grupis 50-200 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Piimakus (kg/lehm))			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2004	0,068***	0,025	2,681	0,008
Aasta2005	0,127***	0,025	5,066	0,000
Aasta2006	0,146***	0,026	5,701	0,000
Aasta2007	0,176***	0,028	6,268	0,000
Aasta2008	0,184***	0,031	6,021	0,000
Aasta2009	0,218***	0,030	7,343	0,000
Aasta2010	0,203***	0,032	6,340	0,000
Aasta2011	0,211***	0,034	6,238	0,000
Log(Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm))	0,009	0,031	0,285	0,776
Log(Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm) (t-1))	-0,070**	0,032	-2,216	0,028
Log(Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm) (t-2))	-0,026	0,024	-1,101	0,272
Log(Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm) (t-3))	0,035**	0,018	1,973	0,050
Ostusööda kulu (eurot/lehm)	0,0002***	0,00005	3,171	0,002
R ² =0,424 F-väärtus=13,076 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabelitest 44 ja 45 ilmneb, et investeeringutoetuse saamise järel suurenes toetust saanud ettevõtetes piimalehmade arv võrreldes toetust mittesaanud ettevõtetega. Kuni 50 piimalehmaga tootjate puhul kasvas toetuse saamise aastal piimalehmade arv ca 4,0% (p<0,05), toetuse saamisele järgneval aastal oli neis ettevõtetes ca 5,7% (p<0,01) ning toetuse saamisele järgnenud teisel aastal ca 5,0% (p<0,05) enam lehmi kui toetust mittesaanud ettevõtetes.

Ka 50-200 piimalehmaga ettevõtete suurusgrupis kasvas investeeringutoetuse saamise järel piimalehmade arv võrreldes nende ettevõtetega, mis toetust ei saanud – toetuse saamise aastal ca 6,3% (p<0,01), toetuse saamisele järgneval aastal ca 4,8% (p<0,05) ning toetuse saamisele järgnenud teisel

aastal ca 6,1% ($p < 0,05$). Üle 200 piimalehmaga ettevõtetes ei ilmnenud, et investeeringutoetust saanud ettevõtete piimalehmade arvu muutumine erineks toetust mittesaanud ettevõtete omast.

Tabel 44. Põhivaradega varustatuse mõju piimalehmade arvule piimatootmise tootmistüübis grupis kuni 50 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Piimalehmade arv)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2003	0,108***	0,027	3,946	0,000
Aasta2004	0,183***	0,027	6,664	0,000
Aasta2005	0,208***	0,028	7,359	0,000
Aasta2006	0,274***	0,028	9,661	0,000
Aasta2007	0,316***	0,029	10,864	0,000
Aasta2008	0,323***	0,031	10,378	0,000
Aasta2009	0,354***	0,032	10,931	0,000
Aasta2010	0,342***	0,033	10,270	0,000
Aasta2011	0,363***	0,031	11,633	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	0,040**	0,019	2,141	0,033
Inv_toetus_makse_binaarne (t-1)	0,057***	0,020	2,894	0,004
Inv_toetus_makse_binaarne (t-2)	0,050**	0,021	2,424	0,016
R ² =0,388				
F-väärtus=30,194				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p < 0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p < 0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p < 0,01$.

Tabel 45. Põhivaradega varustatuse mõju piimalehmade arvule piimatootmise tootmistüübis grupis 50-200 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Piimalehmade arv)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2003	0,130***	0,042	3,117	0,002
Aasta2004	0,218***	0,042	5,150	0,000
Aasta2005	0,273***	0,042	6,489	0,000
Aasta2006	0,353***	0,041	8,573	0,000
Aasta2007	0,394***	0,041	9,723	0,000
Aasta2008	0,387***	0,043	9,097	0,000
Aasta2009	0,424***	0,044	9,642	0,000
Aasta2010	0,439***	0,046	9,515	0,000
Aasta2011	0,495***	0,044	11,236	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	0,063***	0,023	2,683	0,008
Inv_toetus_makse_binaarne (t-1)	0,048**	0,025	1,962	0,051
Inv_toetus_makse_binaarne (t-2)	0,061**	0,026	2,372	0,018
R ² =0,531				
F-väärtus=25,6217				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p < 0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p < 0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p < 0,01$.

Tabelist 46 ilmneb, et investeeringutoetust saanud ettevõtetes toimub tõenäoliselt eelnevalt kirjeldatuga sarnane protsess. Investeeringutoetuse saamise aastal piimatoodang väheneb (erinevus ei ole statistiliselt oluline, kuid p-väärtus viitab sellele, et pigem võib antud järelduse teha) keskmiselt 36,1 tonni võrra. Investeeringule järgneval kahel aastal ei erine toetust saanud ettevõtte piimatoodang oluliselt toetust mittesaanud ettevõtete piimatoodangust. Investeeringule järgneval kolmandal aastal on aga toetust saanud ettevõtetes piimatoodang keskmiselt 58,7 tonni kõrgem kui toetust mittesaanud ettevõtetest. Sellest järeldub, et investeeringutoetuste mõjul ettevõtte tootmismahud kasvavad. See järeldus kinnitab ettevõtte elutsükli teooriat selles osas, mis ütleb, et investeeringuid tehakse eelkõige ettevõtte kasvufaasis.

Tabel 46. Investeeringutoetuse saamise mõju piimatoodangule (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Piimatoodang (kg)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2004	39 941,9	34 574,6	1,155	0,248
Aasta2005	63 297,7*	35 537,9	1,781	0,075
Aasta2006	105 591,1***	36 570,7	2,887	0,004
Aasta2007	100 342,6***	37 519,9	2,674	0,008
Aasta2008	148 067,0***	39 192,0	3,778	0,000
Aasta2009	172 273,1***	38 607,6	4,462	0,000
Aasta2010	182 817,7***	41 508,1	4,404	0,000
Aasta2011	162 710,3***	44 628,6	3,646	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	-36 139,3***	23 450,0	-1,451	0,124
Inv_toetus_makse_binaarne (t-1)	-27 578,1***	23 383,7	-1,179	0,239
Inv_toetus_makse_binaarne (t-2)	2 666,6***	24 815,3	0,108	0,914
Inv_toetus_makse_binaarne (t-3)	58 708,2**	27 120,1	2,165	0,031
Ostusööda kulu (eurot/lehm)	425,2***	77,9	5,458	0,000
R ² =0,156				
F-väärtus=10,044; p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Investeeringutoetust saanud ettevõtete vaadeldavates suurusgruppides piimatoodang kasvas pärast toetuse saamis. Tabelist 47 selgub, et kuni 50 piimalehmaga ettevõtetes suurenes piimatoodang investeeringutoetust saanud ettevõtetes, võrreldes toetust mittesaanud ettevõtetega, toetuse saamise aastal ca 3,9% (p<0,1), toetuse saamisele järgnenud aastal ca 4,6% (p<0,05) ning toetuse saamisele järgnenud teisel aastal ca 7,3% (p<0,01). 50-200 piimalehmaga ettevõtetes suurenes investeeringutoetust saanud ettevõtetes piimatoodang võrreldes toetust mittesaanud ettevõtetega ca 5% võrra (tabel 48). Üle 200 piimalehmaga ettevõtetes oli toetust saanud ettevõtetes piimatoodang toetuse saamisele järgnenud kolmandal aastal ca 6,3% kõrgem (p<0,1) kui toetust mittesaanud ettevõtetes (tabel 49). Tulemuste põhjal võib järeldada, et piimatoodangu suhteline kasv investeeringutoetuse saamise järel on kõrgem pigem väiksemates karjades, kuid kasvumäära erinevused suurusgruppide lõikes ei ole suured. Kõrgem suhteline kasvumäär väiksemates karjades on tingitud ka nende väiksemast eelnevast piimatoodangust (madalamast baastasemest).

Tabel 47. Investeeringutoetuse saamise ning ostusöödade kasutamise mõju ettevõtte piimatoodangule piimatootmise tootmistüübis grupis kuni 50 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Piimatoodang (kg))			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2003	0,103***	0,032	3,188	0,002
Aasta2004	0,189***	0,033	5,774	0,000
Aasta2005	0,217***	0,034	6,378	0,000
Aasta2006	0,291***	0,034	8,492	0,000
Aasta2007	0,319***	0,035	9,022	0,000
Aasta2008	0,345***	0,038	8,977	0,000
Aasta2009	0,411***	0,039	10,528	0,000
Aasta2010	0,357***	0,041	8,778	0,000
Aasta2011	0,389***	0,039	9,864	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	0,039*	0,022	1,729	0,084
Inv_toetus_makse_binaarne (t-1)	0,046**	0,023	1,997	0,046
Inv_toetus_makse_binaarne (t-2)	0,073***	0,025	2,973	0,003
Ostusööda kulu (eurot/lehm)	0,00039***	0,00008	5,116	0,000
R ² =0,428				
F-väärtus=32,88				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 48. Investeeringutoetuse saamise ning ostusöödade kasutamise mõju ettevõtte piimatoodangule piimatootmise tootmistüübis grupis 50-200 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Piimatoodang (kg))			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2003	0,150***	0,046	3,270	0,001
Aasta2004	0,271***	0,047	5,836	0,000
Aasta2005	0,392***	0,047	8,329	0,000
Aasta2006	0,476***	0,047	10,220	0,000
Aasta2007	0,539***	0,048	11,271	0,000
Aasta2008	0,539***	0,051	10,565	0,000
Aasta2009	0,601***	0,049	12,241	0,000
Aasta2010	0,606***	0,052	11,587	0,000
Aasta2011	0,670***	0,054	12,497	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	0,049*	0,026	1,881	0,061
Inv_toetus_makse_binaarne (t-1)	0,050*	0,027	1,840	0,067
Inv_toetus_makse_binaarne (t-2)	0,046	0,029	1,600	0,111
Ostusööda kulu (eurot/lehm)	0,00021**	0,00001	2,034	0,043
R ² =0,661				
F-väärtus=40,61				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 49. Investeeringutoetuse saamise ning ostusöödade kasutamise mõju ettevõtte piimatoodangule piimatootmise tootmistüübis grupis üle 200 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Piimatoodang (kg))			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2004	0,089	0,057	1,569	0,121
Aasta2005	0,159**	0,062	2,573	0,012
Aasta2006	0,316***	0,066	4,754	0,000
Aasta2007	0,309***	0,069	4,472	0,000
Aasta2008	0,394***	0,075	5,233	0,000
Aasta2009	0,345***	0,064	5,415	0,000
Aasta2010	0,439***	0,069	6,331	0,000
Aasta2011	0,415***	0,082	5,086	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	0,020	0,035	0,583	0,561
Inv_toetus_makse_binaarne (t-1)	0,052	0,033	1,570	0,121
Inv_toetus_makse_binaarne (t-2)	-0,001	0,034	-0,018	0,986
Inv_toetus_makse_binaarne (t-3)	0,063*	0,036	1,761	0,082
Ostusööda kulu (eurot/lehm)	0,00020*	0,00011	1,902	0,061
R ² =0,661				
F-väärtus=11,271				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Eelnevalt selgus, et põhivaradega varustatus mõjutab positiivselt ettevõtte toodangut ühe piimalehma kohta. Ettevõtte tootlikkust on võimalik iseloomustada ka bruto- ja netolisandväärtuse näitajatega. Brutolisandväärtus iseloomustab ettevõtte kogutoodangu ja vahetarbimise ning toetuste ja maksude bilansi vahet. Netolisandväärtuse saamiseks lahutatakse brutolisandväärtusest kulum (Maamajanduse Infokeskus, 2012, joonis 28, lk 33). Alljärgnevalt on analüüsitud põhivaradega varustatuse ning piimakuse mõju ettevõtte bruto- ja netolisandväärtusele ilma toetusi arvestamata.

Tabelist 50 selgub, et põhivaradega varustatuse kasv mõjutab brutolisandväärtust positiivselt. Kui põhivara maksumus ühe lehma kohta suureneb ühe euro võrra, siis keskmine brutolisandväärtus lehma kohta kasvab samal aastal 0,064 euro võrra. Samas selgus, et investeeringule järgnevatel aastatel brutolisandväärtus ühe lehma kohta pigem väheneb. Ka piimakusel on brutolisandväärtusele positiivne

mõju. Kui keskmine väljalüps kasvab ühe kg võrra, siis kasvab brutolisandväärtus lehma kohta keskmiselt 0,102 euro võrra.

Tabel 50. Põhivaradega varustatuse ja piimakuse mõju toetusteta brutolisandväärtusele piimatootmise tootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Toetusteta brutolisandväärtus lehma kohta (eurot/lehm)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2004	102,2*	57,0	1,794	0,073
Aasta2005	38,7	58,4	0,662	0,508
Aasta2006	-1,3	59,8	-0,022	0,983
Aasta2007	154,4**	62,6	2,468	0,014
Aasta2008	87,9	67,0	1,311	0,190
Aasta2009	-145,4**	67,5	-2,153	0,032
Aasta2010	33,7	70,3	0,480	0,631
Aasta2011	194,7***	72,9	2,671	0,008
Põhivara lehma kohta (eurot/lehm)	0,064***	0,014	4,745	0,000
Põhivara lehma kohta (eurot/lehm) (t-1)	-0,038**	0,016	-2,367	0,018
Põhivara lehma kohta (eurot/lehm) (t-2)	0,001	0,016	0,077	0,939
Põhivara lehma kohta (eurot/lehm) (t-3)	-0,031**	0,013	-2,321	0,021
Piimakus (kg/lehm)	0,102***	0,023	4,507	0,000
R ² =0,148				
F-väärtus=9,446				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Suurusgruppide lõikes ei ole põhivaradega varustatuse muutumise mõju brutolisandväärtusele üheselt selge. Kuni 50 piimalehmaga ettevõtetes kasvas investeeringu tegemise aastal põhivara (ühe lehma kohta) suurendes 1% võrra brutolisandväärtus lehma kohta ca 0,285% võrra (p<0,05) (tabel 51). Järgnevatel aastatel aga eelneva aasta investeeringul brutolisandväärtuse muutumisele statistiliselt olulist mõju ei olnud. Suurusgrupis 50-200 piimalehma avaldas investeeringu positiivne mõju brutolisandväärtusele investeeringule järgnenud teisel aastal. Põhivarade kasv ühe lehma kohta 1% võrra tõi kaasa brutolisandväärtuse kasvu ühe piimalehma kohta ca 0,186% võrra (p<0,1) (tabel 52). Üle 200 piimalehmaga tootjate puhul avaldus investeeringu positiivne mõju brutolisandväärtusele investeeringut tegemisele järgneval aastal. Kui põhivara maksumus ühe piimalehma kohta kasvas 1%, siis suurenes brutolisandväärtus ühe piimalehma kohta ca 0,463% võrra (tabel 53). Mõju avaldumine erinevates suurusgruppides erinevatel aastatel ning mõju suuna varieerumine aastate lõikes ei luba siiski teha kaugeleulatuvaid järeldusi.

Analüüsi ka seda, kuidas mõjutab põhivara maksumuse muutumine ühe piimalehma kohta netolisandväärtust ühe piimalehma kohta. Kuni 50 piimalehmaga ettevõtetes ning 50-200 piimalehmaga ettevõtetes ei ilmnenu, et põhivara maksumuse muutumine ühe lehma kohta mõjutaks statistiliselt oluliselt netolisandväärtust ühe lehma kohta. Üle 200 piimalehmaga ettevõtete puhul ilmnes, et kui põhivarade maksumus ühe lehma kohta suurenes 1% võrra, siis sellel oli investeeringule järgneval aastal positiivne mõju netolisandväärtusele ühe lehma kohta, mis suurenes 0,87% võrra (p<0,05). Investeeringu tegemise aastal ning investeeringule järgnenud teisel aastal statistiliselt olulist mõju ei olnud.

Tabel 51. Põhivaradega varustatuse mõju brutolisandväärtusele piimatootmise tootmistüübis grupis kuni 50 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Brutolisandväärtus (eurot/lehm))			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2003	0,320***	0,117	2,737	0,006
Aasta2004	0,409***	0,118	3,457	0,001
Aasta2005	0,183	0,123	1,486	0,138
Aasta2006	0,117	0,129	0,903	0,367
Aasta2007	0,331**	0,135	2,456	0,014
Aasta2008	0,307**	0,146	2,100	0,036
Aasta2009	-0,228	0,151	-1,507	0,133
Aasta2010	0,256*	0,152	1,688	0,092
Aasta2011	0,360**	0,155	2,327	0,020
Log(Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm))	0,285**	0,129	2,205	0,028
Log(Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm) (t-1))	-0,054	0,135	-0,396	0,692
Log(Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm) (t-2))	0,040	0,110	0,368	0,713
Log(Piimakus (kg/lehm))	1,125***	0,271	4,150	0,000

R²=0,128; F-väärtus=6,038; p-väärtus 0,000***

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 52. Põhivaradega varustatuse mõju brutolisandväärtusele piimatootmise tootmistüübis grupis 50-200 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Brutolisandväärtus (eurot/lehm))			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2003	0,241	0,163	1,479	0,140
Aasta2004	0,473***	0,160	2,956	0,003
Aasta2005	0,293*	0,174	1,681	0,094
Aasta2006	0,197	0,180	1,095	0,274
Aasta2007	0,447**	0,195	2,294	0,023
Aasta2008	0,289	0,207	1,399	0,163
Aasta2009	-0,032	0,212	-0,152	0,879
Aasta2010	0,101	0,218	0,464	0,643
Aasta2011	0,228	0,226	1,007	0,315
Log(Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm))	0,151	0,154	0,981	0,327
Log(Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm) (t-1))	-0,001	0,150	-0,006	0,995
Log(Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm) (t-2))	0,186*	0,113	1,649	0,100
Log(Piimakus (kg/lehm))	1,128***	0,374	3,011	0,003

R²=0,188; F-väärtus=4,562; p-väärtus 0,000***

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 53. Põhivaradega varustatuse mõju brutolisandväärtusele piimatootmise tootmistüübis grupis üle 200 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Brutolisandväärtus (eurot/lehm))			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2003	-0,779**	0,362	-2,152	0,034
Aasta2004	-0,153	0,359	-0,427	0,670
Aasta2005	-0,480	0,364	-1,318	0,191
Aasta2006	-0,588	0,411	-1,429	0,156
Aasta2007	-0,463	0,444	-1,043	0,299
Aasta2008	-0,601	0,479	-1,254	0,213
Aasta2009	-1,097**	0,496	-2,214	0,029
Aasta2010	-0,665	0,507	-1,313	0,193
Aasta2011	-0,588	0,502	-1,171	0,244
Log(Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm))	0,004	0,225	0,016	0,987
Log(Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm) (t-1))	0,463**	0,203	2,286	0,025
Log(Põhivara maksumus lehma kohta (eurot/lehm) (t-2))	-0,176	0,153	-1,150	0,253
Log(Piimakus (kg/lehm))	1,790***	0,543	3,297	0,001

R²=0,378; F-väärtus=4,393

p-väärtus 0,000***

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabelist 54 ilmneb aga, et põhivaradega varustatus mõjutab investeeringu tegemise aastal statistiliselt oluliselt positiivselt toetusteta netolisandväärtust ühe piimalehma kohta. Kui põhivara maksumus ühe piimalehma kohta kasvab ühe euro võrra, kasvab netolisandväärtus ühe lehma kohta 0,042 euro võrra. Nii nagu ka brutolisandväärtuse puhul, ilmneb, et investeeringu tegemisele järgnevatel aastatel netolisandväärtus ühe lehma kohta väheneb.

Tabel 54. Põhivaradega varustatuse ja piimakuse mõju toetusteta netolisandväärtusele piimatootmise tootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Toetusteta netolisandväärtus lehma kohta (eurot/lehm)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2004	104,7*	61,1	1,715	0,087
Aasta2005	32,0	62,6	0,512	0,609
Aasta2006	-30,8	64,2	-0,480	0,632
Aasta2007	55,5	67,1	0,826	0,409
Aasta2008	-65,1	71,9	-0,906	0,365
Aasta2009	-261,8***	72,4	-3,616	0,000
Aasta2010	-116,0	75,4	-1,539	0,124
Aasta2011	-14,8	78,2	-0,190	0,850
Põhivara lehma kohta (eurot/lehm)	0,042***	0,015	2,857	0,004
Põhivara lehma kohta (eurot/lehm) (t-1)	-0,055***	0,017	-3,173	0,002
Põhivara lehma kohta (eurot/lehm) (t-2)	0,002	0,017	0,095	0,924
Põhivara lehma kohta (eurot/lehm) (t-3)	-0,037**	0,014	-2,563	0,011
Piimakus (kg/lehm)	0,098***	0,024	4,026	0,000
R ² =0,143; F-väärtus=9,115; p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Põhivaradega varustatuse paranemine mõjutab soodsalt ettevõtte tööviljakust. Kui põhivara maksumus ühe töötunni kohta kasvab ühe euro võrra, siis väheneb tööjõukulu ühe lehma kohta 0,96 tunni võrra (tabel 55). Tabelist 56 selgub aga, et investeeringutoetuse saamisel suurenes ettevõtetes tööjõukulu keskmiselt 1465 tunni võrra. Seega suurenes vähemalt investeeringutoetuse saamise aastal toetust saanud ettevõtetes töökohtade arv. Analüüsi ka varianti, kus investeeringutoetuse makse saamine oli viitmuutuja. Selgus, et investeeringutoetuse saamise aastal ning sellele järgnenud kahel aastal oli toetust saanud ettevõtetes töötajate arv statistiliselt oluliselt suurem kui toetust mittesaanud ettevõtetes. Kolmandal aastal pärast investeeringutoetuse saamist ei erinenud töötajate arv toetust saanud ja mittesaanud ettevõtetes enam statistiliselt oluliselt.

Tabel 55. Põhivaradega varustatuse mõju tööviljakusele piimatootmise tootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Tööjõukulu lehma kohta (töötund/lehm)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	-34,8***	7,714	-4,518	0,000
Aasta2002	-43,1***	8,039	-5,366	0,000
Aasta2003	-68,7***	8,104	-8,482	0,000
Aasta2004	-86,3***	8,214	-10,505	0,000
Aasta2005	-89,0***	8,306	-10,717	0,000
Aasta2006	-101,0***	8,470	-11,925	0,000
Aasta2007	-112,8***	8,753	-12,887	0,000
Aasta2008	-114,4***	9,135	-12,521	0,000
Aasta2009	-134,4***	9,321	-14,417	0,000
Aasta2010	-144,3***	9,218	-15,652	0,000
Aasta2011	-139,9***	9,428	-14,843	0,000
Põhivara töötunni kohta (eurot/töötund)	-0,958***	0,132	-7,266	0,000
R ² =0,404; F-väärtus=67,367; p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 56. Investeeringutoetuse saamise mõju tööjõukulule piimatootmise tootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Tööjõukulu (töötund)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	-314	838	-0,375	0,708
Aasta2002	-287	871	-0,330	0,742
Aasta2003	-396	881	-0,450	0,653
Aasta2004	-1376	892	-1,542	0,123
Aasta2005	-787	891	-0,883	0,377
Aasta2006	-1097	899	-1,221	0,222
Aasta2007	-2389***	914	-2,613	0,009
Aasta2008	-3775***	964	-3,918	0,000
Aasta2009	-4827***	949	-5,083	0,000
Aasta2010	-6008***	931	-6,452	0,000
Aasta2011	-4852***	834	-5,195	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	1465***	536	2,735	0,006
R ² =0,074				
F-väärtus=7,983				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Investeeringutega kaasneb kõigis suurusgruppides tööjõu tootlikkuse suurenemine. Kuni 50 lehмага tootjate tootmistüübis kaasneb põhivara maksumuse kasvuga ühe töötunni kohta 1% võrra tööjõukulu vähenemine ühe lehma kohta ca 0,37% (p>0,01) (tabel 57). Tabelist 58 ilmneb, et kui 50-200 piimalehmaga tootjate puhul kasvas põhivarade maksumus ühe töötunni kohta 1% võrra, siis vähenes töökulu ühepiimalehma kohta ca 0,314% võrra (p<0,01). Üle 200 piimalehmaga tootjate puhul vähenes põhivarade suurenemisel ühe töötunni kohta 1% võrra tööjõukulu ühe lehma kohta 0,228% võrra (p>0,01) (tabel 59).

Tabel 57. Põhivaradega varustatuse mõju tööviljakusele piimatootmise tootmistüübis grupis kuni 50 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Tööjõukulu lehma kohta (töötund/lehm))			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	-0,058*	0,033	-1,729	0,084
Aasta2002	-0,070**	0,035	-2,000	0,046
Aasta2003	-0,147***	0,035	-4,168	0,000
Aasta2004	-0,159***	0,036	-4,378	0,000
Aasta2005	-0,108***	0,038	-2,826	0,005
Aasta2006	-0,128***	0,040	-3,215	0,001
Aasta2007	-0,147***	0,042	-3,514	0,000
Aasta2008	-0,113**	0,045	-2,531	0,012
Aasta2009	-0,215***	0,046	-4,713	0,000
Aasta2010	-0,234***	0,046	-5,086	0,000
Aasta2011	-0,176***	0,047	-3,728	0,000
Log(Põhivara töötunni kohta (eurot/töötund))	-0,372***	0,019	-20,090	0,000
R ² =0,624				
F-väärtus=34,524				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 58. Põhivaradega varustatuse mõju töövõljakusele piimatootmise tootmistüübis grupis 50-200 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Tööjõukulu lehma kohta (töötund/lehm))			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	-0,051	0,048	-1,078	0,282
Aasta2002	0,052	0,051	1,031	0,303
Aasta2003	-0,057	0,052	-1,089	0,277
Aasta2004	-0,079	0,054	-1,456	0,146
Aasta2005	-0,050	0,056	-0,893	0,373
Aasta2006	-0,071	0,058	-1,234	0,218
Aasta2007	-0,046	0,059	-0,775	0,439
Aasta2008	-0,017	0,062	-0,279	0,781
Aasta2009	-0,118*	0,062	-1,901	0,058
Aasta2010	-0,187***	0,065	-2,873	0,004
Aasta2011	-0,154**	0,066	-2,330	0,020
Log(Põhivara töötunni kohta (eurot/töötund))	-0,314***	0,054	-13,268	0,000
R ² =0,606				
F-väärtus=48,404				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 59. Põhivaradega varustatuse mõju töövõljakusele piimatootmise tootmistüübis grupis üle 200 piimalehma (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Log(Tööjõukulu lehma kohta (töötund/lehm))			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	0,023	0,055	0,412	0,681
Aasta2002	0,318***	0,081	3,923	0,000
Aasta2003	0,319***	0,081	3,909	0,000
Aasta2004	0,275***	0,087	3,157	0,002
Aasta2005	0,254***	0,089	2,845	0,005
Aasta2006	0,271***	0,098	2,769	0,006
Aasta2007	0,216**	0,106	2,029	0,044
Aasta2008	0,191*	0,112	1,716	0,088
Aasta2009	0,127	0,112	1,137	0,257
Aasta2010	0,012	0,111	0,111	0,911
Aasta2011	0,054	0,116	0,467	0,641
Log(Põhivara töötunni kohta (eurot/töötund))	-0,228***	0,033	-6,839	0,000
R ² =0,651				
F-väärtus=27,037				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

3.2 Teravilja tootmisele spetsialiseerunud ettevõtted

3.2.1 Analüüsis kasutatud andmed

Äriregistri andmete puhul koostati analüüsi valim 2010. aastal teravilja, õliseemnete ja valgurikaste taimede tootmisele spetsialiseerunud ettevõtete (edaspidi teravilja tootmisele spetsialiseerunud ettevõtted; FADN tüpoloogias tüüp 15) ning üldviljelusele (tüüp 16) spetsialiseerunud äriühingutest, mille puhul olid Äriregistrist kättesaadavad majandusaasta aruannete andmed kõigil uuritavatel aastatel (2008-2011). Antud andmestiku näol oli tegemist tasakaalustatud paneelandmetega. Andmestikus olid algselt 280 ettevõtte andmed.

FADN andmebaasi põhjal koostatud andmestik põhines perioodi 2000-2011 andmetel. Sellesse kaasati teravilja, õliseemnete ja valgurikaste taimede tootmisele spetsialiseerunud ettevõtete (tüüp 13 vana

tüpoloogia järgi ning tüüp 15 uue tüpoloogia alusel) andmed. Kuna vaatlusalune periood oli pikem (12 aastat) kui Äriregistri põhjal koostatud andmestiku puhul (4 aastat), siis esines juhtumeid, kus ettevõtte tootmistüüp aastate lõikes varieerus. Selliste ettevõtete puhul lisati andmestikku ka nende aastate andmed, kui ettevõtte kuulus mõnda teise tootmistüüpi. FADN andmebaasi põhjal koostatud andmestiku näol oli tegemist tasakaalustamata paneelandmetega, kus ettevõtte võis olla andmestikus 1-12 aastat.

Ka teravilja tootmisele spetsialiseerunud ettevõtete puhul eemaldati andmestikest erandlike näitajatega ettevõtete andmed. Ettevõtete analüüsist kõrvale jätmiseks kasutati järgmisi kriteeriume:

- Ettevõtte keskmine müügitulu ühe ha kohta oli väga madal või väga suur. Analüüsitavast Äriregistri andmete põhjal koostatud valimist jäeti välja ettevõtted, mille müügitulu oli ühel või mitmel vaatlusalusel aastal väiksem kui 100 eurot/ha ning suurem kui 5200 eurot/ha.
- FADN andmestikust jäeti välja ettevõtted, mille kogutoodangu väärtus ühe ha kohta oli suurem kui 6000 eurot.
- Ettevõtte keskmine põhivarade väärtus ühe ha põllumajandusmaa kohta oli kas väga madal (vähem kui 100 eurot/ha) või väga kõrge (rohkem kui 6400 eurot/ha).
- Äriregistri andmetel koostatud andmestikus olid ettevõtte keskmised kulud väiksemad kui 25 eurot/ha. FADN andmestikus olid ettevõtte erikulud väiksemad kui 10 eurot/ha.
- Ettevõttel oli põllumajandusmaad üle 3900 ha.
- Ettevõtte omakapital oli negatiivne.
- Ettevõtte kulum oli 0.
- Ettevõttele maksti välja investeeringutoetus, kuid ettevõtte põhivara maksumus antud aastal hoopis vähenes.
- FADN andmestikust jäeti välja need ettevõtted, mille puhul tööjõukulu ühe ha põllumajandusmaa kohta oli väga väike (0,2 h/ha) või väga suur (>200 h/ha).
- FADN andmestikust jäeti välja ettevõtte, mille keskmine toetustase oli erandlikult kõrge (842,7 eurot/ha).
- FADN andmestikust jäeti välja ettevõtted, mille puhul ei olnud võimalik leida teraviljade kaalutud keskmist saagikust (olid spetsialiseerunud kas õli- või valgukultuuride kasvatamisele).

Pärast andmestiku puhastamist jäi analüüsitavasse Äriregistri andmetel põhinevasse valimisse 176 põllukultuuridele spetsialiseerunud ettevõtet. Tabelis 60 on toodud ülevaade valimisse kuuluvate ettevõtete keskmistest näitajatest aastatel 2008-2011.

FADN andmete põhjal koostatud valimisse jäi pärast andmestiku puhastamist sõltuvalt aastast 115-151 teraviljatootmisele spetsialiseerunud ettevõtet. Tabelis 61 on toodud ülevaade valimisse kuulunud ettevõtete keskmistest näitajatest aastatel 2000-2011. Alates 2010. aastast laiendati FADN valimit, mistõttu on aastatel 2010 ja 2011 keskmine teraviljatootmisele spetsialiseerunud ettevõtte mõnevõrra suurem kui eelnevatel aastatel. Võrreldes Äriregistri andmestikuga ei ole teraviljatootjate keskmine maakasutus FADN andmestikus oluliselt väiksem.

Tabel 60. Äriregistri andmete põhjal koostatud valimisse kuulunud teravilja kasvatamisele spetsialiseerunud ettevõtete keskmised näitajad aastatel 2008-2011

Näitaja	2008	2009	2010	2011
Ettevõtete arv	176	176	176	176
Keskmine pindala, ha	352,6	370,0	380,2	391,8
Keskmine müügitulu, tuhat eurot	201,3	164,8	210,4	238,9
Keskmine otsetoetuste ja MAK II telje toetuste summa, tuhat eurot	49,9	57,4	63,1	57,2
Investeeringutoetuste saajate osakaal, %	33,5	25,0	16,5	19,3
Keskmine investeeringutoetuste väljamakse toetuse saajatel, tuhat eurot	54,7	35,7	35,1	46,0
Keskmine põhivara maksumus, tuhat eurot	269,6	275,4	271,7	308,3
Keskmine käibevara maksumus, tuhat eurot	141,1	142,9	152,1	178,4
Keskmine kohustuste summa, tuhat eurot	188,8	189,3	186,6	208,6
Keskmine võlakordaja (sihtfinantseeringuid arvestamata), %	43,6	43,7	39,8	37,9
Keskmine ärikasum, tuhat eurot	38,6	17,9	40,4	67,6
Keskmine põhivara maksumus 1 ha kohta, eurot/ha	886,1	847,4	840,6	958,8
Keskmine kulumieelne ärikasum (EBITDA) ilma toetusteta 1 ha kohta, eurot/ha	143,3	11,0	87,6	144,7
Keskmine ärikasum ilma toetusteta 1 ha kohta, eurot/ha	35,0	-89,0	-25,3	31,0

Tabel 61. FADN andmete põhjal koostatud valimisse kuulunud teravilja tootmisele spetsialiseerunud ettevõtete keskmised näitajad aastatel 2000-2011

Näitaja	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ettevõtete arv	115	130	139	136	130	131	131	129	127	123	149	151
Keskmine põllumajandusmaa pindala, ha	147,5	179,6	203,9	238,5	275,7	287,1	288,1	305,4	328,0	324,1	363,0	374,1
Keskmine kogutoodangu väärtus, tuhat eurot	40,7	52,3	65,9	70,1	82,5	102,0	95,8	173,7	148,8	126,6	150,9	207,9
Keskmine kogutoodangu väärtus põllumajandusmaa kohta, eurot/ha	212,4	219,6	238,1	214,5	217,2	249,1	234,3	428,0	326,3	265,3	305,7	403,0
Keskmine toetuste summa (v.a. investeeringutoetused), tuhat eurot	4,0	4,8	7,1	6,1	25,9	24,7	36,7	41,5	49,2	44,9	62,3	65,8
Keskmine toetuste summa (v.a. investeeringutoetused) põllumajandusmaa kohta, eurot/ha	26,5	25,2	34,9	27,1	94,8	92,6	130,9	137,3	153,2	143,6	172,0	179,0
Investeeringutoetuste saajate osakaal, %	7,0	3,1	11,5	33,8	30,0	13,7	3,1	3,9	60,6	43,1	26,8	23,2
Keskmine investeeringutoetuste väljamakse toetuse saajatel, tuhat eurot	6,8	13,4	29,6	42,2	48,5	42,0	61,2	17,5	51,4	41,0	31,5	39,9
Keskmine põhivara maksumus, tuhat eurot	55,9	66,9	123,6	145,1	170,1	189,6	204,1	246,8	314,7	292,9	296,4	329,4
Keskmine põhivara maksumus põllumajandusmaa kohta, eurot/ha	541,0	497,1	659,8	655,9	643,1	688,9	750,5	867,9	1041,1	985,5	917,2	945,9
Keskmine kohustuste summa, tuhat eurot	15,6	23,9	28,9	40,7	54,1	73,6	82,0	99,3	131,9	116,9	126,5	136,8
Keskmine võlakordaja, %	17,1	20,0	16,5	18,8	20,5	24,6	24,7	24,9	26,2	27,9	25,7	23,0
Keskmine brutolisandväärtus (toetusteta) põllumajandusmaa kohta, eurot/ha	105,1	94,6	98,7	90,9	74,3	89,4	57,1	214,3	72,6	31,5	70,2	115,2
Keskmine netolisandväärtus (toetusteta) põllumajandusmaa kohta, eurot/ha	73,0	65,9	48,4	44,2	18,8	43,9	7,3	151,2	-23,7	-58,7	-14,2	21,8
Keskmine töötundide arv aastas, tuhat tundi	5,7	5,7	6,3	6,4	6,2	6,5	6,4	6,1	5,8	5,5	5,1	5,4
Keskmine töötundide arv põllumajandusmaa kohta aastas, tundi/ha	50,6	42,6	40,2	37,1	31,3	31,7	30,9	28,3	25,3	22,7	19,7	20,2

3.2.2 Investeeringutoetuse mõju ettevõtte investeerimisvõimele

Selleks, et kontrollida investeeringutoetuste mõju põllukultuuride kasvatamisega tegelevate ettevõtete investeeringutele hinnati, milline oli investeeringutoetuse mõju ettevõtte põhivara muutumisele. Mudelisse kaasati ka aasta näitaja, et vähendada aastati erinevate tootmistingimuste ning hindade mõju tulemustele.

Äriregistri andmetel tehtud analüüsist ilmnes, et aasta-aastalt on põllukultuuride kasvatajate põhivara väärtus kasvanud. 2008. aastal oli valmisse kuuluvatel ettevõtetel põhivara keskmiselt 269,6 tuhande euro väärtuses. Võrreldes 2008. aastaga oli valimisse kuulunud tootjatel 2011. aastal põhivara keskmiselt 43,9 tuhande euro võrra enam ($p < 0,01$) (tabel 62). Lisaks trendipõhisele kasvule suurendas investeeringutoetuste saamine ettevõtete põhivara positiivselt. Seega, investeeringutoetust saanud ettevõtted investeerisid rohkem kui need ettevõtted, mis ei saanud investeeringutoetust. Võrreldes nende ettevõtetega, kes ei saanud investeeringutoetusi, kasvas investeeringutoetusi saanud ettevõtete põhivara keskmiselt 0,55 euro võrra ühe investeeringutoetuseks saadud euro kohta ($p < 0,01$). Seega ei saa nende (Äriregistri) andmete põhjal väita, et teraviljakasvatuse tootmistüübis oleks investeeringutoetustel oluline investeeringuid positiivselt võimendav efekt. Pigem kasvab investeeringutoetust saavate ettevõtete põhivara võrreldes toetust mittesaanud ettevõtetega kiiremini toetuse summa võrra.

Tabel 62. Investeeringutoetuse makse mõju põhivara muutumisele teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	11 424	8 775	1,302	0,194
Aasta2010	8 876	8 872	1,000	0,318
Aasta2011	43 856***	8 776	4,997	0,000
Inv_toetus_makse (eurot)	0,545***	0,157	3,467	0,000
$R^2=0,068$; F-väärtus=9,613; p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p < 0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p < 0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p < 0,01$.

FADN andmete põhjal tehtud analüüsist (tabel 63) selgus, et ühe euro investeeringutoetuse saamisel kasvas ettevõtte põhivara keskmiselt 1,47 euro võrra. Seega saab FADN andmete põhjal väita, et investeeringutoetustel on ka teraviljatootmisele spetsialiseerunud ettevõtete puhul investeeringuid oluliselt võimendav efekt. Mõju erinevus Äriregistri ja FADN andmete puhul võib tuleneda asjaolust, et Äriregistri andmete puhul on tegemist põhivara bilansilise jääkmaksumusega, FADN andmete puhul aga põhivara taastamismaksumusega.

Lisaks analüüsiti ka teraviljatootjate puhul FADN andmete alusel eraldi investeeringutoetuste mõju investeeringutele ehitistesse ja rajatistesse ning masinatesse ja seadmetesse. Ilmnes, et ehitistesse ja rajatistesse investeerimisel makstava toetuse ühe euro kohta suureneb investeering ehitistesse ja rajatistesse keskmiselt 2,33 euro võrra (tabel 64). Masinatesse ja seadmetesse investeerimisel kasvab investeering ühe investeeringutoetuseks saadud euro kohta keskmiselt 0,90 euro võrra (tabel 65). Seega saab järeldada, et investeerimisel ehitistesse ja rajatistesse investeerib ka teravilja tootmisele spetsialiseerunud ettevõtte täiendavalt omavahendite ning võõrkapitali abil enam kui investeerimisel masinatesse ja seadmetesse. Seda selgitab ehitiste ja rajatiste kõrge maksumus, mis maksimaalset võimalikku investeeringutoetuste summat arvestades viib olukorrani, kus tootja omafinantseering kas omavahendite või võõrkapitali arvelt on suhteliselt suurem.

Tabel 63. Investeeringutoetuse makse mõju põhivara muutumisele teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	4 607	15 134	0,304	0,761
Aasta2002	38 940	15 105	2,578	0,010
Aasta2003	40 868***	15 332	2,666	0,008
Aasta2004	65 478***	15 595	4,199	0,000
Aasta2005	110 920***	15 605	7,108	0,000
Aasta2006	138 390***	15 620	8,859	0,000
Aasta2007	181 180***	15 680	11,555	0,000
Aasta2008	207 160***	16 200	12,788	0,000
Aasta2009	210 780***	16 104	13,089	0,000
Aasta2010	223 780***	15 857	14,112	0,000
Aasta2011	244 550***	15 892	15,388	0,000
Inv_toetus_makse (eurot)	1,469***	0,130	11,323	0,000

R²=0,393; F-väärtus=72,884; p-väärtus 0,000***

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Samuti võib olla põhjuseks see, et masinate ja seadmete puhul on suurema tõenäosusega tegemist asendusinvesteeringutega. Kui võrrelda 1 toetuse euro mõju põhivara muutusele ehitiste ja masinate/seadmete vahel (näiteks tabelites 62 ja 63), siis toetuse mõju põhivara summa muutusele vastava grupi puhul on erinev. Kuna masinad/seadmed amortiseeruvad kiiresti ja maksavad vähem, siis ei ole selle grupi juures nii olulist põhivara kasvu. Samuti võib eeldada, et kui seotatakse toetuse abil uus külvik, siis vana külvik müüakse. Seega kasvab põhivara maksumus uue külviku võrra ning väheneb vana külviku müügist saadud summa võrra. Sellest lähtub ka järeldus, et masinata ja seadmete puhul toetus aitab pigem asendada ja mitte nii oluliselt suurendada kapitaliseeritust.

Tabel 64. Investeeringutoetuse makse mõju ehitiste ja rajatiste väärtuse muutumisele teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (ehitised ja rajatised) (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	142	6 591	0,022	0,983
Aasta2002	41 425***	6 578	6,297	0,000
Aasta2003	33 956***	6 641	5,113	0,000
Aasta2004	30 740***	6 761	4,547	0,000
Aasta2005	37 929***	6 798	5,579	0,000
Aasta2006	45 490***	6 803	6,686	0,000
Aasta2007	47 409***	6 829	6,943	0,000
Aasta2008	52 450***	6 870	7,635	0,000
Aasta2009	51 609***	6 963	7,412	0,000
Aasta2010	50 364***	6 903	7,296	0,000
Aasta2011	55 682***	6 936	8,028	0,000
Inv_toetus_ehitised (eurot)	2,328***	0,113	20,682	0,000

R²=0,313

F-väärtus=51,297

p-väärtus 0,000***

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 65. Investeeringutoetuse makse mõju masinate ja seadmete väärtuse muutumisele teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (masinad ja seadmed) (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	83	8 888	0,009	0,993
Aasta2002	-9 506	8 872	-1,072	0,284
Aasta2003	5 126	9 025	0,568	0,570
Aasta2004	26 308***	9 157	2,873	0,004
Aasta2005	56 113***	9 161	6,125	0,000
Aasta2006	70 999***	9 174	7,740	0,000
Aasta2007	103 560***	9 209	11,245	0,000
Aasta2008	131 260***	9 575	13,708	0,000
Aasta2009	122 710***	9 466	12,964	0,000
Aasta2010	123 850***	9 303	13,312	0,000
Aasta2011	128 300***	9 317	13,771	0,000
Inv_toetus_masinad (eurot)	0,896***	0,090	9,932	0,000
R ² =0,418				
F-väärtus=80,906				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

3.2.3 Investeeringutoetuste mõju käibevaradega varustatusele

Selleks, et hinnata investeeringutoetuste mõju käibevaradega varustatusele kasutati Äriregistri andmete puhul käibevarade ja kohustuste suhet. Antud mudeli puhul ilmnes, et investeeringutoetuste saamine ei mõjuta ettevõtte käibevarade ja kohustuste suhet statistiliselt oluliselt.

FADN andmete põhjal läbi viidud analüüsis kasutati käibevaradega varustatuse mõõdikuna käibevarade ning lühiajaliste kohustuste suhet. Ka sellest analüüsist selgus, et investeeringutoetuse saamine ei mõjuta statistiliselt oluliselt käibevarade ja lühiajaliste kohustuste suhet. Seega ei saa kinnitada hüpoteesi, et investeeringutoetuste saamisel ettevõtte käibevaradega varustatus paraneb. Samuti ei saa väita, et investeeringutoetuste saamine halvendab ettevõtte käibevaradega varustatust.

3.2.4 Investeeringutoetuste mõju võõrkapitali kasutusele

Analüüsi üheks hüpoteesiks oli, et investeeringutoetuste saamisel on ettevõtetel võimalik kaasata vähem võõrkapitali ning seetõttu nende võlakordaja ei suurene ning tootmisriskid on väiksemad. Äriregistri andmetel tehtud analüüsist ilmnes, et investeeringutoetuse saamisel on põllukultuuride kasvatamisele spetsialiseerunud ettevõtete võlakordaja suurenenud. Investeeringutoetust saanud ettevõtete võlakordaja oli keskmiselt 4,0%-punkti võrra kõrgem võrreldes toetust mittesaanud ettevõtetega (tabel 66). FADN andmete põhjal tehtud analüüsist selgus, et investeeringutoetuste saamisel ettevõtete võlakordaja kasvas keskmiselt 4,5%-punkti võrra (tabel 67).

Kui analüüsis kasutati investeeringutoetuse saamist viitmuutujana, siis selgus, et investeeringutoetuse saamise aastal ning toetuse saamisele järgneval aastal oli toetust saanud ettevõtete võlakordaja keskmiselt 3,5%- ja 2,5%-punkti võrra kõrgem kui toetust mittesaanud ettevõtetel (tabel 68). Toetuse saamisele järgnenud teisel ja kolmandal aastal ei olnud toetust saanud ja toetust mittesaanud ettevõtete võlakordajad enam statistiliselt oluliselt erinevad.

Seega ei saa kinnitada analüüsi üldskeemil toodud investeeringukäitumise kolmandat hüpoteesi, et investeeringutoetusi saanud ettevõtted on kaasanud vähem võõrkapitali. Analüüsi tulemused kinnitavad, et investeeringutoetusi saanud ettevõtted on kaasanud rohkem võõrkapitali kui need ettevõtted, mis toetusi ei saanud. Samas, on erinevus oluline vaid investeeringutoetuse saamise aastal ning sellele järgneval aastal.

Tabel 66. Investeeringutoetuse saamise mõju võõrkapitali kasutamisele teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Võlakordaja			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	0,004	0,013	0,340	0,734
Aasta2010	-0,031	0,013	-,2390	0,017
Aasta2011	-0,051***	0,013	-3,981	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	0,040***	0,015	2,684	0,008
R ² =0,067 F-väärtus=9,453 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 67. Investeeringutoetuse saamise mõju võõrkapitali kasutamisele teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Võlakordaja			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	0,021	0,016	1,311	0,190
Aasta2002	-0,019	0,016	-1,160	0,246
Aasta2003	-0,002	0,016	-0,145	0,885
Aasta2004	0,019	0,017	1,140	0,255
Aasta2005	0,056***	0,017	3,389	0,001
Aasta2006	0,075***	0,017	4,489	0,000
Aasta2007	0,075***	0,017	4,489	0,000
Aasta2008	0,055***	0,017	3,177	0,000
Aasta2009	0,066***	0,017	3,812	0,000
Aasta2010	0,037**	0,017	2,177	0,030
Aasta2011	0,016	0,017	0,934	0,351
Inv_toetus_makse_binaarne	0,045***	0,009	4,821	0,000
R ² =0,077 F-väärtus=9,434 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 68. Investeeringutoetuse saamise mõju võõrkapitali kasutamisele teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes kolm aastat pärast toetuse saamist (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Võlakordaja			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2004	0,011	0,016	0,660	0,509
Aasta2005	0,035**	0,017	2,093	0,037
Aasta2006	0,056***	0,017	3,333	0,001
Aasta2007	0,058***	0,017	3,510	0,000
Aasta2008	0,046***	0,016	2,852	0,004
Aasta2009	0,045***	0,017	2,680	0,008
Aasta2010	0,015	0,018	0,865	0,387
Aasta2011	-0,007	0,018	-0,373	0,709
Inv_toetus_makse_binaarne	0,035***	0,010	3,607	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne (t-1)	0,025**	0,010	2,519	0,012
Inv_toetus_makse_binaarne (t-2)	0,001	0,010	0,143	0,886
Inv_toetus_makse_binaarne (t-3)	0,007	0,011	0,675	0,500
R ² =0,062 F-väärtus=4,574 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

3.2.5 Investeeringutoetuste mõju põhivaradega varustatusele

Alljärgnevalt analüüsitakse investeeringutoetuste saamise mõju põhivaradega varustatusele. Põllukultuuride kasvatajate tootmistüübi puhul on analüüsitavaks näitajaks põhivara maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha). Äriregistri andmetel tehtud analüüsist ilmneb, et võrreldes 2008. aastaga oli 2011. aastal teraviljakasvatavate keskmine põhivarade maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta statistiliselt oluliselt suurem (tabel 69). Ettevõtetele, mis said investeeringutoetust, oli keskmine põhivarade maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta 85,6 euro võrra suurem kui neil ettevõtetele, mis investeeringutoetusi ei saanud (erinevus on statistiliselt nõrgalt oluline). Seega on investeeringutoetusi saanud ettevõtete põhivaradega varustatus kasvanud mõnevõrra kiiremini kui neil ettevõtetele, mis ei saanud investeeringutoetusi.

Tabel 69. Investeeringutoetuse saamise mõju põhivaradega varustatusele teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	-31,4	42,1	-0,746	0,456
Aasta2010	-30,9	42,7	-0,724	0,469
Aasta2011	84,9**	42,4	2,001	0,046
Inv_toetus_makse_binaarne	85,6*	48,9	1,751	0,081
R ² =0,024 F-väärtus=3,283 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

FADN andmete põhjal tehtud regressioonianalüüsist ilmnes, et võrreldes ettevõtetega, mis ei saanud investeeringutoetusi, kasvas investeeringutoetuse saamisel põhivarade maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta toetuse saamise aastal keskmiselt 121,1 euro võrra (tabel 70). Ka toetuse saamise aastale järgnenud kolmel aastal oli toetust saanud ettevõtete põhivaradega varustatus parem, vastavalt 83,6, 71,7 ja 49,2 euro võrra ühe ha põllumajandusmaa kohta. Seega kasvas investeeringutoetusi saanud ettevõtete põhivaradega varustatus oluliselt kiiremini kui neil ettevõtetele, mis ei saanud investeeringutoetusi ning FADN andmetele tuginedes saab väita, et investeeringutoetused mõjutavad oluliselt ning positiivselt ettevõtte põhivaradega varustatust. Toetust saanud ettevõtete eelis põhivaradega varustatuse osas lühiajalises perspektiivis (3 aastat) säilib.

Tabel 70. Investeeringutoetuse saamise mõju põhivaradega varustatusele teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2004	-55,8	36,4	-1,534	0,125
Aasta2005	21,8	37,1	0,588	0,557
Aasta2006	98,8***	37,8	2,615	0,009
Aasta2007	236,6***	37,4	6,334	0,000
Aasta2008	368,2***	36,0	10,225	0,000
Aasta2009	326,6***	37,5	8,713	0,000
Aasta2010	270,1***	39,4	6,851	0,000
Aasta2011	277,5***	40,4	6,866	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	121,1***	22,1	5,477	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne (t-1)	83,6***	22,2	3,672	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne (t-2)	71,7***	23,1	3,107	0,002
Inv_toetus_makse_binaarne (t-3)	49,2**	24,9	1,976	0,049
R ² =0,322; F-väärtus=32,801 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

3.2.6 Põhivaradega varustatuse mõju (osa)tootlikkusele

Alljärgnevalt on analüüsitud põhivaradega varustatuse mõju ettevõtte tootlikkuse näitajatele. Esmalt on toodud Äriregistri andmestikul põhineva analüüsi tulemused, seejärel FADN andmete analüüsimise tulemused.

Äriregistri andmestiku analüüsi tulemused

Alljärgnevalt on analüüsitud põhivaradega varustatuse mõju ettevõtte tootlikkuse näitajatele. Tulenevalt Äriregistrist saada olevate andmete piirusest võrreldes FADN andmetega analüüsitakse, kuidas mõjutab põhivarade väärtus ühe ha põllumajandusmaa kohta ettevõtte müügitulu ühe ha põllumajandusmaa kohta, kulumieelset toetusteta ärikasumit (EBITDA) ühe ha põllumajandusmaa kohta ja toetusteta ärikasumit ühe ha põllumajandusmaa kohta. Kuna suurel osal põllukultuuride kasvatamisele spetsialiseerunud ettevõtetest Äriregistri andmetel töötajaid ei ole, siis ei olnud otstarbekas hinnata põhivaradega varustatuse mõju tööjõu tootlikkusele (põllumajandusmaad ühe töötaja kohta).

Tabel 71. Põhivaradega varustatuse mõju müügitulule ühe ha põllumajandusmaa kohta teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Müügitulu ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	-202,1***	37,1	-5,451	0,000
Aasta2010	-48,0	37,1	-1,295	0,196
Aasta2011	-42,0	37,2	-1,131	0,259
Põhivaraühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)	0,535***	0,039	13,886	0,000
$R^2=0,314$; F-väärtus=60,101; p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p<0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p<0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p<0,01$.

Ilmneb, et võrreldes 2008. aastaga on aastatel 2009-2011 keskmine müügitulu ühe ha põllumajandusmaa kohta olnud madalam. Samas on põhivaradega varustatusel statistiliselt oluline positiivne mõju müügitulule ühe ha kohta. Kui põhivarade väärtus ühe ha põllumajandusmaa kohta kasvab ühe euro võrra, suureneb müügitulu ühe ha põllumajandusmaa kohta keskmiselt 0,54 euro võrra ($p<0,01$) (tabel 71).

Samas selgus analüüsist, et põhivaradega varustatus mõjutab statistiliselt oluliselt ja positiivselt ettevõtte ilma toetusteta kulumieelset ärikasumit ühe ha põllumajandusmaa kohta. Põhivarade kasv ühe ha põllumajandusmaa kohta ühe euro võrra suurendas toetusteta kulumieelset ärikasumit ühe ha põllumajandusmaa kohta 0,265 euro võrra (tabel 72).

Tabel 72. Põhivaradega varustatuse mõju toetusteta kulumieelsele ärikasumile (EBITDA) ühe ha põllumajandusmaa kohta teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Toetusteta kulumieelne ärikasum (EBITDA) ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	-122,1***	25,408	-4,806	0,000
Aasta2010	-43,7*	25,416	-1,720	0,086
Aasta2011	-17,8	25,460	-0,701	0,484
Põhivara ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)	0,265***	0,026	10,021	0,000
$R^2=0,208$; F-väärtus=34,348; p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p<0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p<0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p<0,01$.

Samuti selgus, et põhivaradega varustatus omab olulist positiivset mõju ettevõtte toetusteta äri-
kasumile ühe ha põllumajandusmaa kohta. Põhivarade kasv ühe ha põllumajandusmaa kohta ühe euro
võrra suurendas toetusteta ärikasumit ühe ha põllumajandusmaa kohta 0,161 euro võrra (tabel 73).

**Tabel 73. Põhivaradega varustatuse mõju toetusteta ärikasumile ühe ha põllumajandusmaa
kohta teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (Äriregistri andmed)**

Sõltuv muutuja	Toetusteta ärikasum ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/lehm)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	-117,8***	24,1	-4,879	0,000
Aasta2010	-53,1**	24,2	-2,197	0,028
Aasta2011	-15,8	24,2	-0,651	0,515
Põhivara ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)	0,161***	0,025	6,403	0,000
R ² =0,127				
F-väärtus=19,980				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

FADN andmestiku analüüsi tulemused

Alljärgnevalt on toodud ülevaade FADN andmestiku põhjal tehtud analüüsist põhivaradega
varustatuse ning ettevõtte (osa)tootlikkuse näitajate seostest. Võrreldes Äriregistri andmetega
võimaldavad FADN andmed suurema arvu erinevate näitajate kasutamist.

Tabelist 74 selgub, et keskmist taimekasvatustoodangut ühe ha põllumajandusmaa kohta mõjutavad
oluliselt nii saagikus kui põhivaradega varustatus. Kui ettevõtte põhivarade maksumus ühe ha
põllumajandusmaa kohta kasvas ühe euro võrra, kasvas (samal aastal) taimekasvatustoodangu väärtus
ühe ha põllumajandusmaa kohta keskmiselt 0,052 euro võrra. Siinjuures on oluline arvesse võtta seda,
et mõju on ilmselt pikemaegsem ning avaldub ka teisel ja kolmandal aastal pärast investeringu
tegemist. Saagikuse kasvades ühe kg võrra, kasvas taimekasvatustoodang ühe ha põllumajandusmaa
kohta keskmiselt 0,067 euro võrra.

**Tabel 74. Põhivaradega varustatuse ning teraviljade saagikuse mõju taimekasvatustoodangule
ühe ha põllumajandusmaa kohta teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN
andmed)**

Sõltuv muutuja	Taimekasvatustoodang ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	18,5	9,5	1,958	0,050
Aasta2002	29,5***	9,6	3,079	0,002
Aasta2003	12,4	9,7	1,283	0,200
Aasta2004	-3,9	9,8	-0,399	0,690
Aasta2005	-0,8	9,9	-0,084	0,933
Aasta2006	12,5	10,0	1,257	0,209
Aasta2007	161,6***	10,2	15,860	0,000
Aasta2008	52,1***	10,6	4,903	0,000
Aasta2009	-1,8	10,7	-0,171	0,864
Aasta2010	54,7***	10,5	5,208	0,000
Aasta2011	141,6***	10,5	13,429	0,000
Põhivara ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)	0,052***	0,007	7,535	0,000
Saagikus (kg/ha)	0,067***	0,003	19,949	0,000
R ² =0,572				
F-väärtus=138,942				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Teraviljade kaalutud keskmine saagikus ja põhivaradega varustatus mõjutavad positiivselt ka ettevõtte kogutoodangut ühe ha põllumajandusmaa kohta. Kui saagikus suureneb ühe kg võrra, siis kogutoodang ühe ha põllumajandusmaa kohta kasvab keskmiselt 0,066 euro võrra (tabel 75). Kui põhivarade maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta kasvab ühe euro võrra, siis ettevõtte kogutoodang ühe ha põllumajandusmaa kohta kasvab keskmiselt 0,104 euro võrra.

Tabel 75. Põhivaradega varustatuse ning teraviljade saagikuse mõju kogutoodangule ühe ha põllumajandusmaa kohta teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Kogutoodang ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	21,7*	12,4	1,757	0,079
Aasta2002	12,0	12,5	0,959	0,338
Aasta2003	-3,9	12,7	-0,311	0,756
Aasta2004	-15,4	12,7	-1,207	0,228
Aasta2005	-6,7	12,9	-0,519	0,604
Aasta2006	-1,6	13,0	-0,125	0,901
Aasta2007	148,9***	13,3	11,183	0,000
Aasta2008	30,3**	13,9	2,184	0,029
Aasta2009	-37,0***	14,0	-2,651	0,008
Aasta2010	23,9*	13,7	1,742	0,082
Aasta2011	134,7***	13,8	9,777	0,000
Põhivara ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)	0,104***	0,009	11,442	0,000
Saagikus (kg/ha)	0,066***	0,004	15,113	0,000
R ² =0,494; F-väärtus=101,437; p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Eraldi vaadeldi ka ehitiste ja rajatiste ning masinate ja seadmetega varustatuse mõju taimekasvatustoodangule. Ilmnes, et ehitiste ja rajatiste maksumuse muutumine (ühe ha põllumajandusmaa kohta) toob kaasa taimekasvatustoodangu muutumise ühe ha põllumajandusmaa kohta 0,038 euro võrra (tabel 76). Masinate ja seadmete väärtuse muutumisega (investeeringuga) kaasneb taimekasvatustoodangule samuti positiivne mõju (tabel 77). Kui masinate ja seadmete maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta kasvab ühe euro võrra, siis taimekasvatustoodang ühe ha põllumajandusmaa kohta kasvab 0,07 euro võrra. Saagikuse kasvu mõju on samuti oluline ning suuruse poolest sarnane mõjuga kogutoodangule.

Tabel 76. Ehitiste ja rajatistega varustatuse ning saagikuse mõju taimekasvatustoodangule ühe ha põllumajandusmaa kohta teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Taimekasvatustoodang ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	18,6*	9,6	1,936	0,053
Aasta2002	31,3***	9,9	3,166	0,002
Aasta2003	16,2	9,9	1,636	0,102
Aasta2004	0,4	9,9	0,036	0,971
Aasta2005	5,9	10,0	0,595	0,552
Aasta2006	23,7**	10,0	2,366	0,018
Aasta2007	177,0***	10,1	17,559	0,000
Aasta2008	76,6***	10,2	7,539	0,000
Aasta2009	21,4**	10,3	2,084	0,037
Aasta2010	76,9***	10,1	7,591	0,000
Aasta2011	164,1***	10,2	16,147	0,000
Ehitised ja rajatised põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)	0,038**	0,011	3,459	0,020
Saagikus (kg/ha)	0,069***	0,003	20,634	0,000
R ² =0,558; F-väärtus=131,206				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 77. Masinate ja seadmetega varustatuse ning saagikuse mõju taimekasvatustoodangule ühe ha põllumajandusmaa kohta teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Taimekasvatustoodang ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	18,4*	9,5	1,933	0,054
Aasta2002	43,5***	9,6	4,549	0,000
Aasta2003	21,6**	9,7	2,234	0,026
Aasta2004	2,3	9,7	0,240	0,810
Aasta2005	6,0	9,8	0,611	0,542
Aasta2006	19,5**	9,9	1,974	0,049
Aasta2007	167,8***	10,1	16,624	0,000
Aasta2008	57,7***	10,6	5,457	0,000
Aasta2009	4,3	10,6	0,404	0,686
Aasta2010	60,8***	10,4	5,851	0,000
Aasta2011	149,4***	10,4	14,413	0,000
Masinate ja seadmed põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)	0,070***	0,011	6,657	0,000
Saagikus (kg/ha)	0,066***	0,003	19,454	0,000
R ² =0,569				
F-väärtus=136,79				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Kuna saagikusel on oluline mõju ettevõtte tootlikkuse näitajatele, siis analüüsi põhivaradega varustatuse mõju keskmisele teraviljade saagikusele. Ilmnes, et väetiste ja taimekaitsevahendite kulu ühe ha põllumajandusmaa kohta mõjutab saagikust statistiliselt oluliselt. Kui väetiste ja taimekaitsevahendite kulu ühe ha põllumajandusmaa kohta kasvab ühe euro võrra, siis kasvab saagikus ühe ha kohta keskmiselt 4,06 kg võrra (tabel 78). Lisaks selle osutus statistiliselt oluliseks (p<0,01) masinate ja seadmete maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta. Kui masinate ja seadmete maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta kasvab ühe euro võrra, siis suureneb saagikus ühe ha kohta keskmiselt 0,443 kg võrra. Ehitiste ja rajatiste maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta ei mõjutanud saagikust statistiliselt oluliselt.

Tabel 78. Masinate ja seadmetega varustatuse ning väetiste ja taimekaitsevahendite kulu mõju teraviljade kaalutud keskmisele saagikusele (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Teraviljade keskmine saagikus (kg/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	-260,1***	74,3	-3,500	0,000
Aasta2002	-353,5***	74,6	-4,742	0,000
Aasta2003	-453,6***	74,8	-6,063	0,000
Aasta2004	-288,4***	76,5	-3,771	0,000
Aasta2005	82,3***	77,4	1,063	0,000
Aasta2006	-431,1***	78,7	-5,479	0,000
Aasta2007	32,6	81,6	0,400	0,689
Aasta2008	-128,6	86,7	-1,483	0,138
Aasta2009	-143,0*	85,7	-1,668	0,096
Aasta2010	-477,4***	83,7	-5,703	0,000
Aasta2011	-454,8***	88,3	-5,150	0,000
Masinate ja seadmete maksumus põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)	0,443***	0,082	5,418	0,000
Väetiste ja taimekaitsevahendite kulu põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)	4,060***	0,431	9,421	0,000
R ² =0,265; F-väärtus=31,392; p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Lisaks saagikusele mõjutab ettevõtte kogutoodangut oluliselt ka ettevõtte põllumajandusmaa pindala. Tabelist 79 nähtub, et põhivarade maksumuse kasvuga (investeeringutega) kaasneb ka maakasutuse suurenemine. Kui põhivarade väärtus kasvab ühe euro võrra, siis kasvab ettevõtte põllumajandusmaa pindala 0,0005 ha võrra. Seega, põhivarade suurenedes 100 000 euro võrra, kasvab põllumajandusmaa pindala keskmiselt 50 ha võrra. Ka ehitiste ja rajatiste ning masinate ja seadmete maksumuse muutumisega (investeeringutega) kaasnes statistiliselt oluline positiivne mõju põllumajandusmaa pindala muutumisele. Seega saab väita, et ettevõtted, mis on teinud põhivarainvesteeringuid, on suurendanud ka kasutatavat põllumajandusmaa pindala. Erinevalt piimatootmisele spetsialiseerunud ettevõtetest ei olnud teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtete puhul investeeringutoetuse saamisel olulist mõju ettevõtte põllumajandusmaa pindala muutumisele.

Tabelist 80 nähtub, et investeeringutoetuse saamisele järgneval kolmandal aastal oli toetust saanud ettevõtete põllumajandusmaa pindala keskmiselt kasvanud 11,7 ha võrra enam kui toetust mittesaanud ettevõtetel.

Tabel 79. Põhivaradega varustatuse mõju põllumajandusmaa pindalale teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põllumajandusmaa pindala (ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	7,46	8,8	0,851	0,395
Aasta2002	0,02	8,8	0,003	0,998
Aasta2003	24,17***	8,9	2,724	0,007
Aasta2004	48,97***	9,1	5,400	0,000
Aasta2005	52,14***	9,2	5,668	0,000
Aasta2006	49,55***	9,3	5,340	0,000
Aasta2007	43,72***	9,5	4,619	0,000
Aasta2008	31,01***	9,9	3,142	0,002
Aasta2009	29,00***	9,9	2,930	0,003
Aasta2010	39,23***	9,8	3,995	0,000
Aasta2011	35,88***	10,0	3,603	0,000
Põhivara maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)	0,0005***	0,00002	33,000	0,000
R ² =0,591				
F-väärtus=162,384				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 80. Investeeringutoetuse saamise mõju põllumajandusmaa pindalale teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põllumajandusmaa pindala (ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2004	15,3	9,6	1,589	0,112
Aasta2005	36,5	9,8	3,703	0,000
Aasta2006	39,2	10,0	3,913	0,000
Aasta2007	50,1	9,9	5,061	0,000
Aasta2008	74,0	9,5	7,759	0,000
Aasta2009	63,0	9,9	6,341	0,000
Aasta2010	72,0	10,4	6,896	0,000
Aasta2011	73,4	10,7	6,852	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	-0,975	5,9	-0,166	0,868
Inv_toetus_makse_binaarne (t-1)	2,831	5,9	0,481	0,631
Inv_toetus_makse_binaarne (t-2)	0,090	6,1	0,015	0,988
Inv_toetus_makse_binaarne (t-3)	11,663	6,6	1,767	0,078
R ² =0,132				
F-väärtus=10,530				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Ettevõtte tootlikkust on võimalik iseloomustada ka bruto- ja netolisandväärtuse näitajatega. Alljärgnevalt on analüüsitud põhivaradega varustatuse ning saagikuse mõju ettevõtte bruto- ja netolisandväärtusele ilma toetusi arvestamata.

Tabelist 81 selgub, et põhivaradega varustatuse kasv mõjutab brutolisandväärtust positiivselt. Kui põhivara maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta suureneb ühe euro võrra, siis keskmine brutolisandväärtus ühe ha põllumajandusmaa kohta kasvab 0,06 euro võrra. Ka saagikusel on brutolisandväärtusele positiivne mõju. Kui keskmine teraviljade saagikus kasvab ühe kg võrra, siis kasvab brutolisandväärtus ühe ha põllumajandusmaa kohta keskmiselt 0,039 euro võrra.

Tabel 81. Põhivaradega varustatuse ja saagikuse mõju toetusteta brutolisandväärtusele teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Toetusteta brutolisandväärtus ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	-1,6	10,3	-0,154	0,878
Aasta2002	-9,8	10,4	-0,942	0,347
Aasta2003	-15,4	10,5	-1,461	0,144
Aasta2004	-41,8***	10,6	-3,955	0,000
Aasta2005	-47,5***	10,7	-4,438	0,000
Aasta2006	-64,9***	10,8	-5,993	0,000
Aasta2007	62,4***	11,0	5,648	0,000
Aasta2008	-88,4***	11,5	-7,669	0,000
Aasta2009	-123,2***	11,6	-10,644	0,000
Aasta2010	-64,1***	11,4	-5,631	0,000
Aasta2011	-24,1**	11,4	-2,106	0,035
Põhivara ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)	0,060***	0,008	8,019	0,000
saagikus (kg/ha)	0,039***	0,004	10,921	0,000
R ² =0,334 F-väärtus=51,994 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 82. Põhivaradega varustatuse ja saagikuse mõju toetusteta netolisandväärtusele teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Toetusteta netolisandväärtus ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	-2,6	11,7	-0,223	0,824
Aasta2002	-22,7*	11,8	-1,917	0,055
Aasta2003	-27,2**	12,0	-2,270	0,023
Aasta2004	-62,5***	12,1	-5,176	0,000
Aasta2005	-54,7***	12,2	-4,483	0,000
Aasta2006	-78,8***	12,4	-6,380	0,000
Aasta2007	44,4***	12,6	3,519	0,000
Aasta2008	-131,4***	13,2	-9,982	0,000
Aasta2009	-163,6***	13,2	-12,377	0,000
Aasta2010	-109,2***	13,0	-8,401	0,000
Aasta2011	-77,2***	13,1	-5,913	0,000
Põhivara ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)	0,010	0,009	1,136	0,256
Saagikus (kg/ha)	0,034***	0,004	8,200	0,000
R ² =0,134 F-väärtus=13,498 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabelist 82 ilmneb aga, et põhivaradega varustatus ei oma statistiliselt olulist mõju toetusteta netolisandväärtusele ühe ha põllumajandusmaa kohta. Seega ilmneb teraviljatootjate puhul sama tendents, mis piimatootjategi puhul – põhivaradega varustatuse kasv parandab kulumieelset tulemit, kuid kui arvesse võtta ka suurenenud kulum, siis ei oma põhivaradega varustatuse kasv ettevõtte majandustulemustele (samal aastal) statistiliselt olulist mõju. Saagikusel on netolisandväärtusele statistiliselt oluline positiivne mõju. Kui teraviljade kaalutud keskmine saagikus kasvab ühe ha kohta ühe kg võrra, siis suureneb netolisandväärtus ühe ha kohta 0,034 euro võrra.

Põhivaradega varustatuse paranemine mõjutab soodsalt ettevõtte tööviljakust. Kui põhivara maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta kasvab ühe euro võrra, siis väheneb tööjõukulu ühe ha põllumajandusmaa kohta 0,06 tunni võrra (tabel 83). Teraviljatootjate puhul ei ilmnenu, et investeringutoetuse saamine omaks (samal aastal) statistiliselt olulist mõju ettevõtte kogu tööjõukulule.

Tabel 83. Põhivaradega varustatuse mõju tööviljakusele teraviljakasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Tööjõukulu ühe ha põllumajandusmaa kohta (töötund/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	-6,7***	1,6	-4,185	0,000
Aasta2002	-9,0***	1,6	-5,677	0,000
Aasta2003	-11,8***	1,6	-7,294	0,000
Aasta2004	-16,1***	1,7	-9,757	0,000
Aasta2005	-15,6***	1,7	-9,394	0,000
Aasta2006	-17,1***	1,7	-10,185	0,000
Aasta2007	-18,8***	1,7	-10,918	0,000
Aasta2008	-21,0***	1,8	-11,607	0,000
Aasta2009	-22,8***	1,8	-12,434	0,000
Aasta2010	-24,4***	1,8	-13,344	0,000
Aasta2011	-24,2***	1,8	-13,105	0,000
Põhivara töötunni kohta (eurot/töötund)	-0,060***	0,016	-3,733	0,000
R ² =0,281				
F-väärtus=43,882				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

3.3 Veisekasvatavad

3.3.1 Veisekasvatusele (v.a. piimandus) spetsialiseerunud ettevõtete analüüsimiseks kasutatud andmed

Analüüsi valim koostati 2010. aastal veiste kasvatamisele ja nuumamisele (tüüp 46) ning piimandusele, veiste kasvatamisele ja nuumamisele (tüüp 47) spetsialiseerunud äriühingutest, mille puhul olid Äriregistrist kättesaadavad majandusaasta aruannete andmed kõigil uuritavatel aastatel (2008-2011)⁷. Antud andmestiku näol oli tegemist tasakaalustatud paneelandmetega. Andmestikus oli algselt 43 veisekasvatava andmed.

FADN andmebaasi põhjal koostatud andmestik põhines perioodi 2000-2011 andmetel. Sellesse kaasati järgmistesse tootmistüüpidesse kuulunud ettevõtete andmed: lihaveised (tüüp 42 vana tüpoloogia alusel); piimakari, lisaks lihaveised (tüüp 43 vana tüpoloogia alusel); veiste kasvatamine ja nuumamine (tüüp 46 uue tüpoloogia alusel); veised – piimandus, kasvatamine ja nuumamine (tüüp 47

⁷ Tootmistüüpide 46 ja 47 loeti veisekasvatusele (v.a. piimandus) spetsialiseerunud ettevõteteks need, mille puhul piimalehmade osakaal loomühikutest oli väiksem kui 40%.

uue tüpoloogia alusel). Valimist jäeti välja need tootjad, kes olid kaasatud piimatootmise valimisse (tootmistüüp võib aastati varieeruda). Kuna vaatlusalune periood oli pikem (12 aastat) kui Äriregistri põhjal koostatud andmestiku puhul (4 aastat), siis esines juhtumeid, kus ettevõtte tootmistüüp aastate lõikes varieerus. Selliste ettevõtete puhul lisati andmestikku ka nende aastate andmed, mil ettevõtte kuulus mõnda teise tootmistüüpi. FADN andmebaasi põhjal koostatud andmestiku näol oli tegemist tasakaalustamata paneelandmetega, kus ettevõtte võis olla andmestikus 1-12 aastat.

Ka veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtete puhul eemaldati andmestikest erandlike näitajatega ettevõtete andmed. Ettevõtete analüüsist kõrvale jätmiseks kasutati järgmisi kriteeriume:

Ettevõtete analüüsist kõrvale jätmiseks kasutati järgmisi kriteeriume:

- Ettevõttel puudus põllumajandusmaa. Tegemist võib olla juhuga, kus tootmisüksus on jagatud erinevate äriühingute vahel ning veisekasvatuse osa on ühes ettevõttes ning taimekasvatuse osa on teises ettevõttes.
- Ettevõttel puudusid mõnel vaatlusalusel aastal loomad (loomühikute arv oli 0).
- Ettevõtte omakapital oli negatiivne.
- Ettevõtte kulum oli 0.
- Ettevõtte põhivara maksumus ühe loomühiku kohta oli suurem kui 40000 eurot/LÜ.
- Ettevõttele maksti välja investeeringutoetus, kuid ettevõtte põhivara maksumus antud aastal hoopis vähenes.
- FADN andmestiku puhul jäeti välja ettevõtted, mille puhul netolisandväärtus ühe loomühiku kohta oli väiksem kui -2000 eurot ning suurem kui 1700 eurot.
- FADN andmestiku puhul jäeti välja ettevõtted, mille tööjõukulu oli enam kui 800 tundi ühe loomühiku kohta.

Pärast andmestiku puhastamist jäi Äriregistri andmete põhjal koostatud valimisse 32 veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtet. Tabelis 84 on toodud ülevaade valimisse kuuluvate ettevõtete keskmistest näitajatest aastatel 2008-2011.

Tabel 84. Äriregistri andmete põhjal koostatud valimisse kuulunud veisekasvatuse ettevõtete keskmised näitajad aastatel 2008-2011

Näitaja	2008	2009	2010	2011
Ettevõtete arv	32	32	32	32
Keskmine pindala, ha	270,8	303,4	319,9	402,5
Keskmine loomühikute arv	107,7	122,8	131,6	140,5
Keskmine müügitulu, tuhat eurot	86,2	66,4	77,0	89,9
Keskmine otsetoetuste ja MAK II telje toetuste summa, tuhat eurot	58,3	68,1	82,4	87,8
Investeeringutoetuste saajate osakaal, %	12,5	12,5	18,8	15,6
Keskmine investeeringutoetuste väljamakse toetuse saajatel, tuhat eurot	48,9	51,4	56,3	78,5
Keskmine põhivara maksumus, tuhat eurot	143,6	143,8	165,6	204,8
Keskmine käibevara maksumus, tuhat eurot	122,8	132,9	131,0	150,5
Keskmine kohustuste summa, tuhat eurot	181,9	170,6	171,6	197,7
Keskmine võlakordaja, %	48,2	46,2	42,9	38,7
Keskmine ärikasum, tuhat eurot	32,2	27,5	35,4	28,0
Keskmine loomkoormus, LÜ/ha	0,65	0,45	0,43	0,37
Keskmine põhivara maksumus ühe loomühiku kohta, eurot/LÜ	1762	1355	1523	1842
Keskmine kulumieelne ärikasum (EBITDA) ilma toetusteta ühe loomühiku kohta, eurot/LÜ	185,3	-216,5	-239,7	-266,7
Keskmine ärikasum ilma toetusteta ühe loomühiku kohta, eurot/LÜ	-145,7	-456,3	-457,2	-524,1

FADN andmete põhjal koostatud valimisse jäi pärast andmestiku puhastamist sõltuvalt aastast 4-57 veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtet. Tabelis 85 on toodud ülevaade valimisse kuuluvate

ettevõtete keskmistest näitajatest aastatel 2000-2011. Alates 2010. aastast laiendati FADN valimit, mistõttu on aastatel 2010 ja 2011 veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõteteid valimis rohkem kui varasematel aastatel.

Tabel 85. FADN andmete põhjal koostatud valimisse kuulunud veisekasvatajate keskmised näitajad aastatel 2000-2011

Näitaja	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ettevõtete arv	4	7	10	10	11	19	23	30	36	40	57	56
Keskmine põllumajandusmaa pindala, ha	87,3	99,4	96,7	116,2	180,7	155,1	158,7	161,3	163,4	185,3	166,1	160,1
Keskmine loomühikute arv	22,4	26,6	36,7	36,9	48,5	42,1	48,2	50,7	54,9	63,6	60,0	56,5
Keskmine kogutoodangu väärtus, tuhat eurot	12,3	22,6	17,2	21,2	24,6	29,0	26,3	37,6	35,9	44,0	44,5	47,7
Keskmine kogutoodangu väärtus ühe loomühiku kohta, eurot	845	817	553	627	532	770	593	853	733	748	755	870
Keskmine kogutoodangu väärtus ühe ha põllumajandusmaa kohta, eurot	167	257	223	203	152	207	195	261	241	248	295	334
Keskmine toetuste summa (v.a. investeeringutoetused), tuh eurot	1,8	2,6	4,3	4,2	20,6	21,3	21,1	30,5	33,1	31,7	34,2	32,8
Keskmine toetuste summa (v.a. investeeringutoetused) ühe ha põllumajandusmaa kohta, eurot	16,0	20,9	44,3	35,0	107,7	136,4	144,7	178,8	200,4	191,0	212,5	211,9
Investeeringutoetuste saajate osakaal, %	-	-	10,0	30,0	27,3	10,5	4,3	6,7	38,9	27,5	24,6	8,9
Keskmine investeeringutoetuste väljamakse toetuse saajatel, tuhat eurot	-	-	3,0	15,9	14,8	40,1	23,6	20,9	34,4	24,8	22,6	39,7
Keskmine põhivara maksumus, tuhat eurot	25,1	40,1	46,2	52,9	75,9	81,3	113,5	138,1	151,2	157,0	134,6	141,1
Keskmine põhivara maksumus ühe loomühiku kohta, eurot	1764	1526	1635	1832	1711	2184	2414	3430	3209	2962	3216	3437
Keskmine kohustuste summa, tuh eurot	1,4	2,6	2,9	7,7	14,1	21,2	35,2	48,4	50,6	51,7	47,5	44,8
Keskmine võlakordaja, %	4,3	3,4	5,0	10,1	10,6	15,5	22,3	25,0	24,0	21,7	20,6	16,0
Keskmine brutolisandväärtus (toetusteta) loomühiku kohta, eurot/LU	272,7	381,3	66,7	69,2	26,8	113,9	-21,4	56,4	-40,5	-44,1	-27,3	-60,3
Keskmine netolisandväärtus (toetusteta) 1 loomühiku kohta, eurot/LÜ	173,9	304,1	-49,2	-38,8	-44,9	21,0	118,9	-80,5	197,8	215,3	201,1	245,3
Keskmine töötundide arv aastas, tuhat tundi	3,7	4,8	4,8	5,0	4,8	4,6	5,0	4,3	4,0	4,1	3,9	3,8
Keskmine töötundide arv loomühiku kohta aastas	260,4	196,1	214,1	187,5	135,9	148,3	153,6	138,9	112,1	108,3	128,4	128,3
Keskmine loomkoormus, LU/ha	0,277	0,309	0,427	0,333	0,291	0,327	0,352	0,373	0,383	0,376	0,416	0,406

3.3.2 Investeeringutoetuse mõju ettevõtte investeerimisvõimele

Esmalt kontrolliti investeeringutoetuste mõju ettevõtte investeeringutele. Selleks hinnati, milline oli investeeringutoetuse mõju ettevõtte põhivara muutumisele. Lisaks kaasati mudelisse aasta näitaja, et vähendada aastati erinevate tootmistingimuste ning hindade mõju tulemustele.

Äriregistri andmetel tehtud analüüsist ilmnes, et aasta-aastalt on veisekasvatajate põhivara väärtus kasvanud. Võrreldes 2008. aastaga oli valimisse kuulunud veisekasvatajatel 2011. aastal põhivara keskmiselt 42,9 tuhande euro võrra enam (erinevus on statistiliselt oluline, $p < 0,01$) (tabel 86). Lisaks trendipõhisele kasvule suurendas investeeringutoetuste saamine ettevõtete põhivara veelgi. Seega, investeeringutoetust saades ettevõtted investeerisid rohkem kui siis, kui nad ei saanud investeeringutoetust. Võrreldes nende ettevõtetega, kes ei saanud investeeringutoetusi, kasvas investeeringutoetusi saanud ettevõtete põhivara keskmiselt 2,86 euro võrra ühel investeeringutoetuseks saadud euro kohta ($p < 0,01$). Seega saab nende andmete põhjal väita, et

investeeringutoetustel on investeeringuid oluliselt võimendav efekt ning toetuste abil võetakse ette oluliselt suuremaid investeeringuid kui ilma toetusteta.

Tabel 86. Investeeringutoetuse makse mõju põhivara muutumisele veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	-1 442	14 977	-0,096	0,923
Aasta2010	8 560	15 024	0,570	0,570
Aasta2011	42 856***	15 064	2,845	0,001
Inv_toetus_makse (eurot)	2,856***	0,253	11,282	0,000
R ² =0,619				
F-väärtus=37,365				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

FADN andmete põhjal tehtud analüüsist (tabel 87) selgus, et ühe euro investeeringutoetuse saamisel kasvas ettevõtte põhivara keskmiselt 1,12 euro võrra. Seega saab nii Äriregistri kui FADN andmete põhjal väita, et investeeringutoetustel on investeeringuid võimendav efekt.

Tabel 87. Investeeringutoetuse makse mõju põhivara muutumisele veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	-6 232	27 450	-0,227	0,821
Aasta2002	1 405	26 590	0,053	0,958
Aasta2003	-13 825	26 282	-0,526	0,599
Aasta2004	-12 034	26 497	-0,454	0,650
Aasta2005	9 930	25 463	0,390	0,697
Aasta2006	34 408	25 149	1,368	0,173
Aasta2007	39 360	25 015	1,574	0,117
Aasta2008	56 440**	25 009	2,257	0,025
Aasta2009	65 109***	24 841	2,621	0,009
Aasta2010	69 757***	24 739	2,820	0,005
Aasta2011	78 334***	24 763	3,163	0,002
Inv_toetus_makse (eurot)	1,122***	0,213	5,256	0,000
R ² =0,364				
F-väärtus=10,624				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Lisaks analüüsiti FADN andmete alusel eraldi investeeringutoetuste mõju investeeringutele ehitistesse ja rajatistesse ning masinatesse ja seadmetesse. Ilmnes, et ehitistesse ja rajatistesse investeerimisel makstava investeeringutoetuse ühe euro kohta suureneb investeering ehitistesse ja rajatistesse keskmiselt 2,21 euro võrra (tabel 88). Masinatesse ja seadmetesse investeerimisel kasvab investeering ühe investeeringutoetuseks saadud euro kohta keskmiselt 0,92 euro võrra (tabel 89). Seega saab järeldada, et investeerimisel ehitistesse ja rajatistesse investeerib veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtte täiendavalt omavahendite ning võõrkapitali abil enam kui investeerimisel masinatesse ja seadmetesse. Seda põhjustab ka ehitiste ja rajatiste kõrge maksumus, mis maksimaalset võimalikku investeeringutoetuste summat arvestades viibki olukorrani, kus tootja omafinantseering on suhteliselt suurem. Samuti võib olla põhjuseks see, et masinatesse ja seadmetesse tehtavate investeeringute puhul on suurema tõenäosusega tegemist asendusinvesteeringutega.

Tabel 88. Investeeringutoetuse makse mõju ehitiste ja rajatiste väärtuse muutumisele veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (ehitised ja rajatised) (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	72,4	14 953	0,005	0,996
Aasta2002	17 348	14 483	1,198	0,232
Aasta2003	2 903	14 317	0,203	0,840
Aasta2004	1 619	14 436	0,112	0,911
Aasta2005	1 289	13 875	0,093	0,926
Aasta2006	12 535	13 699	0,915	0,361
Aasta2007	15 343	13 629	1,124	0,262
Aasta2008	21 100	13 550	1,557	0,121
Aasta2009	23 971*	13 512	1,774	0,077
Aasta2010	22 532*	13 458	1,674	0,095
Aasta2011	21 992	13 481	1,631	0,104
Inv_toetus_ehitised (eurot)	2,207***	0,204	10,819	0,000
R ² =0,393				
F-väärtus=12,047				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 89. Investeeringutoetuse makse mõju masinate ja seadmete väärtuse muutumisele veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (masinad ja seadmed) (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	-5 876	13 252	-0,443	0,658
Aasta2002	-17 279	12 837	-1,346	0,180
Aasta2003	-10 763	12 687	-0,848	0,397
Aasta2004	-9 831	12 792	-0,769	0,443
Aasta2005	2 533	12 293	0,206	0,837
Aasta2006	6 543	12 140	0,704	0,482
Aasta2007	11 763	12 076	0,974	0,331
Aasta2008	21 625*	12 076	1,791	0,075
Aasta2009	24 143**	11 992	2,013	0,045
Aasta2010	30 242**	11 948	2,531	0,012
Aasta2011	34 138***	11 952	2,856	0,005
Inv_toetus_masinad (eurot)	0,921***	0,117	7,846	0,000
R ² =0,452				
F-väärtus=15,355				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

3.3.3 Investeeringutoetuste mõju käibevaradega varustatusele

Selleks, et hinnata investeeringutoetuste mõju käibevaradega varustatusele kasutati Äriregistri andmete puhul käibevarade ja kohustuste suhet. Antud mudeli puhul ilmnes, et investeeringutoetuste saamine ei mõjuta ettevõtte käibevarade ja kohustuste suhet statistiliselt oluliselt. Tulemuse vähene statistiline olulisus võib olla mõjutatud väikesest vaatluste arvust (32 ettevõtet).

FADN andmete põhjal läbi viidud analüüsis kasutati käibevaradega varustatuse mõõdikuna käibevarade ning lühiajaliste kohustuste suhet. Ka sellest analüüsist selgus, et investeeringutoetuse saamine ei mõjuta statistiliselt oluliselt käibevarade ning lühiajaliste kohustuste suhet. Seega ei saa kinnitada hüpoteesi, et investeeringutoetuste saamisel ettevõtte käibevaradega varustatus paraneb. Samuti ei saa väita, et investeeringutoetuste saamine halvendab ettevõtte käibevaradega varustatust.

3.3.4 Investeeringutoetuste mõju võõrkapitali kasutusele

Analüüsi üheks hüpoteesiks oli, et investeeringutoetuste saamisel on ettevõtetel võimalik kaasata vähem võõrkapitali ning seetõttu nende võlakordaja ei suurene ning tootmisriskid on väiksemad. Äriregistri andmetel tehtud analüüsist ilmnes, et investeeringutoetuse saamine ei mõjuta statistiliselt oluliselt veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtete võlakordajat. Seega ei saa kinnitada ega ümber lükata hüpoteesi, et investeeringutoetusi saanud ettevõtted on kaasanud vähem võõrkapitali. Tulemuse vähenenud statistiline olulisus võib olla mõjutatud väikesest vaatluste arvust (32 ettevõtet). FADN andmete põhjal tehtud analüüsist selgus, et investeeringutoetuste saamisel ettevõtete võlakordaja kasvas keskmiselt 5,4%-punkti võrra (tabel 90).

Seega ei saa kinnitada analüüsi üldskeemil toodud investeeringukäitumise kolmandat hüpoteesi, et investeeringutoetusi saanud ettevõtted on kaasanud vähem võõrkapitali. Analüüsi tulemused kinnitavad, et investeeringutoetusi saanud ettevõtted on kaasanud rohkem võõrkapitali kui need ettevõtted, mis toetusi ei saanud.

Tabel 90. Investeeringutoetuse saamise mõju võõrkapitali kasutamisele veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Võlakordaja			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	-0,035	0,075	-0,467	0,641
Aasta2002	-0,023	0,072	-0,314	0,754
Aasta2003	-0,012	0,072	-0,169	0,866
Aasta2004	0,012	0,072	0,161	0,872
Aasta2005	0,062	0,069	0,900	0,369
Aasta2006	0,105	0,068	1,539	0,125
Aasta2007	0,116*	0,068	1,712	0,088
Aasta2008	0,089	0,068	1,309	0,192
Aasta2009	0,069	0,068	1,024	0,307
Aasta2010	0,073	0,067	1,085	0,279
Aasta2011	0,047	0,067	0,702	0,483
Inv_toetus_makse_binaarne	0,054**	0,022	2,410	0,017
R ² =0,114				
F-väärtus=2,389				
p-väärtus 0,006***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

3.3.5 Investeeringutoetuste mõju põhivaradega varustatusele

Alljärgnevalt analüüsitakse investeeringutoetuste saamise mõju põhivaradega varustatusele. Veisekasvatavate tootmistüübi puhul on analüüsitavaks näitajaks põhivara maksumus ühe loomühiku kohta (põhivara/LÜ).

Äriregistri andmetel tehtud analüüsist ilmneb, et võrreldes 2008. aastaga oli 2010. ja 2011. aastal veisekasvatavate keskmine põhivarade maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta suurem (tulenevalt väikesest vaatluste arvust ei ole erinevus siiski statistiliselt oluline). Samas ei saa antud tulemuste põhjal kindlalt väita, et ettevõtetel, mis said investeeringutoetust, oleks keskmine põhivarade maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta suurem kui neil ettevõtetel, mis investeeringutoetusi ei saanud.

Ka FADN andmete analüüsimisel ilmnes, et investeeringutoetust saanud ettevõtete keskmine põhivara väärtus ühe loomühiku kohta ei erine statistiliselt oluliselt nende ettevõtete põhivarade väärtusest, mis ei saanud investeeringutoetust.

3.3.6 Põhivaradega varustatuse mõju (osa)tootlikkusele

Alljärgnevalt on analüüsitud põhivaradega varustatuse mõju ettevõtte tootlikkuse näitajatele. Esmalt on toodud Äriregistri andmestikul põhineva analüüsi tulemused, seejärel FADN andmete analüüsimise tulemused.

Äriregistri andmestiku analüüsi tulemused

Alljärgnevalt on analüüsitud põhivaradega varustatuse mõju ettevõtte tootlikkuse näitajatele. Tulenevalt Äriregistrist saada olevate andmete piirastusest võrreldes FADN andmebaasiga analüüsitakse, kuidas mõjutab põhivarade väärtus ühe loomühiku kohta ettevõtte müügitulu ühe loomühiku kohta, toetusteta kulumieelset ärikasumit (EBITDA) ühe loomühiku kohta ja toetusteta ärikasumit ühe loomühiku kohta. Kuna suurel osal veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetest Äriregistri andmetel töötajaid ei ole, siis ei olnud otstarbekas hinnata põhivaradega varustatuse mõju tööjõu tootlikkusele (loomühikuid ühe töötaja kohta).

Ilmneb, et võrreldes 2008. aastaga on aastatel 2010-2011 keskmine müügitulu ühe loomühiku kohta olnud oluliselt madalam (tabel 91). Samas on põhivaradega varustatusel oluline positiivne mõju müügitulule ühe loomühiku kohta. Kui põhivarade väärtus ühe loomühiku kohta kasvab ühe euro võrra, suureneb müügitulu ühe loomühiku kohta keskmiselt 0,94 euro võrra ($p < 0,01$).

Tabel 91. Põhivaradega varustatuse mõju müügitulule ühe loomühiku kohta veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Müügitulu ühe loomühiku kohta (eurot/LÜ)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	-804,8	564,8	-1,425	0,158
Aasta2010	-1019,2*	562,6	-1,812	0,073
Aasta2011	-1188,1**	561,6	-2,116	0,038
Põhivara ühe loomühiku kohta (eurot/LÜ)	0,942***	0,150	6,284	0,000
R ² =0,334				
F-väärtus=11,546				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p < 0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p < 0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p < 0,01$.

Samas selgus analüüsist, et põhivaradega varustatus ei mõjuta statistiliselt oluliselt ettevõtte ilma toetusteta kulumieelset ärikasumit ühe loomühiku kohta. Regressioonikordaja märgi põhjal saab siiski eeldada, et positiivne mõju on olemas.

Samuti selgus, et põhivaradega varustatus mõjutab statistiliselt oluliselt ning negatiivselt ettevõtte toetusteta ärikasumit ühe loomühiku kohta (tabel 92). Kui põhivara maksumus ühe loomühiku kohta kasvab ühe euro võrra, väheneb toetusteta ärikasum ühe loomühiku kohta 0,10 euro võrra.

Tabel 92. Põhivaradega varustatuse mõju toetusteta ärikasumile ühe loomühiku kohta veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Toetusteta ärikasum ühe loomühiku kohta (eurot/LÜ)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	-352,9*	180,3	-1,957	0,053
Aasta2010	-336,3*	179,7	-1,872	0,064
Aasta2011	-370,0**	179,3	-2,063	0,042
Põhivara ühe loomühiku kohta (eurot/LÜ)	-0,104**	0,048	-2,177	0,032
R ² =0,099				
F-väärtus=2,529				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p < 0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p < 0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p < 0,01$.

FADN andmestiku analüüsi tulemused

Alljärgnevalt on toodud ülevaade FADN andmestiku põhjal tehtud analüüsist põhivaradega varustatuse ning ettevõtte (osa)tootlikkuse näitajate seostest. Võrreldes Äriregistri andmetega võimaldavad FADN andmed suurema arvu erinevate näitajate kasutamist.

Tabelist 93 selgub, et põhivaradega varustatusel on statistiliselt oluline positiivne mõju keskmisele loomakasvatustoodangule ühe loomühiku kohta. Kui põhivarade maksumus loomühiku kohta suureneb ühe euro võrra, siis kasvab loomakasvatustoodangu väärtus loomühiku kohta 0,03 euro võrra.

Põhivaradega varustatus mõjutab positiivselt ka ettevõtte kogutoodangut ühe loomühiku kohta. Kui põhivarade maksumus ühe loomühiku kohta kasvab ühe euro võrra, siis ettevõtte kogutoodang kasvab keskmiselt 0,118 euro võrra (tabel 94).

Tabel 93. Põhivaradega varustatuse mõju loomakasvatustoodangule ühe loomühiku kohta veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Loomakasvatustoodang ühe loomühiku kohta (eurot/LÜ)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	87,8	-98,3	0,894	0,373
Aasta2002	-56,4	95,2	-0,592	0,554
Aasta2003	-104,6	94,2	-1,111	0,268
Aasta2004	-31,1	95,3	-0,328	0,744
Aasta2005	28,1	91,2	0,308	0,759
Aasta2006	-25,9	90,0	-0,288	0,774
Aasta2007	65,7	89,5	0,074	0,942
Aasta2008	-58,5	88,9	-0,658	0,511
Aasta2009	-17,8	88,7	-0,201	0,841
Aasta2010	-25,7	88,4	-0,291	0,772
Aasta2011	43,5	88,5	0,492	0,623
Põhivara loomühiku kohta (eurot/LÜ)	0,030***	0,008	3,953	0,000
R ² =0,141				
F-väärtus=3,046				
p-väärtus 0,001***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 94. Põhivaradega varustatuse mõju kogutoodangule ühe loomühiku kohta veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Kogutoodang ühe loomühiku kohta (eurot/LÜ)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	-16	164	-1,017	0,310
Aasta2002	-377**	158	-2,378	0,018
Aasta2003	-279*	157	-1,776	0,077
Aasta2004	-281*	158	-1,774	0,077
Aasta2005	-100	152	-0,659	0,511
Aasta2006	-268*	150	-1,785	0,076
Aasta2007	-90	149	-0,604	0,547
Aasta2008	-213	148	-1,439	0,152
Aasta2009	-234	148	-1,586	0,114
Aasta2010	-277*	147	-1,883	0,061
Aasta2011	-185	147	-1,258	0,210
Põhivara loomühiku kohta (eurot/LÜ)	0,118***	0,013	9,279	0,000
R ² =0,342				
F-väärtus=9,678				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Eraldi vaadeldi ka ehitiste ja rajatiste ning masinate ja seadmetega varustatuse mõju loomakasvatustoodangule. Ilmnes, et ehitiste ja rajatiste maksumuse muutumisel (ühe loomühiku kohta) ühe euro võrra kasvab ettevõtte loomakasvatustoodang loomühiku kohta keskmiselt 0,039 euro võrra (tabel 95). Masinate ja seadmete väärtuse muutumisega (investeeringuga) kaasneb loomakasvatustoodangule (samal aastal) samuti positiivne mõju. Kui masinate ja seadmete maksumus loomühiku kohta kasvab ühe euro võrra, siis loomakasvatustoodang loomühiku kohta kasvas 0,044 euro võrra (tabel 96).

Tabel 95. Ehitiste ja rajatistega varustatuse loomakasvatustoodangule ühe loomühiku kohta veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Loomakasvatustoodang ühe loomühiku kohta (eurot/LÜ)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	67,5	100,0	0,675	0,500
Aasta2002	-94,8	97,2	-0,975	0,331
Aasta2003	-127,7	95,7	-1,334	0,184
Aasta2004	-57,4	96,5	-0,595	0,552
Aasta2005	9,2	92,7	0,100	0,921
Aasta2006	-44,3	91,6	-0,484	0,629
Aasta2007	2,3	91,1	0,026	0,980
Aasta2008	-70,5	90,6	-0,778	0,437
Aasta2009	-30,0	90,4	-0,332	0,740
Aasta2010	-33,0	90,1	-0,367	0,714
Aasta2011	35,0	90,2	0,388	0,698
Ehitised ja rajatised loomühiku kohta (eurot/LÜ)	0,039***	0,015	2,683	0,008
R ² =0,109				
F-väärtus=2,282				
p-väärtus 0,010***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 96. Masinate ja seadmetega varustatuse mõju loomakasvatustoodangule ühe loomühiku kohta veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Loomakasvatustoodang ühe loomühiku kohta (eurot/LÜ)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	88,4	101,1	0,874	0,383
Aasta2002	-30,9	99,6	-0,310	0,757
Aasta2003	-101,3	97,3	-1,041	0,299
Aasta2004	-24,4	98,8	-0,247	0,805
Aasta2005	36,1	94,4	0,382	0,703
Aasta2006	-14,4	93,4	-0,154	0,878
Aasta2007	19,6	92,1	0,213	0,831
Aasta2008	-48,5	91,4	-0,531	0,596
Aasta2009	-10,5	91,1	-0,116	0,908
Aasta2010	-12,9	90,7	-0,143	0,887
Aasta2011	56,5	90,8	0,622	0,535
Masinate ja seadmed loomühiku kohta (eurot/LÜ)	0,044**	0,022	1,994	0,047
R ² =0,097				
F-väärtus=1,990				
p-väärtus 0,026**				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Ettevõtte kogutoodangu suurus mõjutab oluliselt peetavate loomade arv. Tabelist 97 nähtub, et põhivara kasvuga (investeeringuga) kaasneb ka loomade arvu suurenemine. Kui põhivarade väärtus kasvab ühe euro võrra, siis kasvab loomühikute arv keskmiselt 0,0002 võrra. Seega, põhivarade

suurenedes 100 000 euro võrra, kasvab loomühikute arv keskmiselt 20 võrra. Tabelist 98 selgub, et investeeringutoetust saanud ettevõtetes kasvas loomühikute arv (samal aastal) keskmiselt 8,1 võrra. Seega saab väita, et veisekasvatajad investeerivad lisaks tootlikkuse parandamise eesmärgile ka eesmärgiga tootmist laiendada.

Tabel 97. Põhivaradega varustatuse mõju loomühikute arvule veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Loomühikud (arv)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	4,9	11,7	0,421	0,674
Aasta2002	16,6	11,3	1,465	0,144
Aasta2003	22,4**	11,2	1,996	0,047
Aasta2004	17,9	11,3	1,579	0,116
Aasta2005	19,1*	10,9	1,754	0,081
Aasta2006	22,4**	10,8	2,085	0,038
Aasta2007	20,4*	10,7	1,905	0,058
Aasta2008	22,1**	10,8	2,049	0,042
Aasta2009	23,7**	10,8	2,199	0,029
Aasta2010	25,6**	10,7	2,387	0,018
Aasta2011	24,1**	10,8	2,235	0,026
Põhivara maksumus loomühiku kohta (eurot/LÜ)	0,0002***	0,00003	7,177	0,000
R ² =0,312				
F-väärtus=8,398				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 98. Investeeringutoetuse saamise mõju loomühikute arvule veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Loomühikud (arv)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	4,0	12,9	0,314	0,754
Aasta2002	16,5	12,5	1,328	0,186
Aasta2003	18,4	12,3	1,492	0,137
Aasta2004	14,6	12,4	1,178	0,240
Aasta2005	21,5*	11,9	1,800	0,073
Aasta2006	29,4**	11,8	2,495	0,013
Aasta2007	28,1**	11,7	2,399	0,017
Aasta2008	33,0***	11,7	2,815	0,005
Aasta2009	35,7***	11,7	3,064	0,002
Aasta2010	39,0***	11,6	3,358	0,001
Aasta2011	40,0***	11,6	3,445	0,001
Inv_toetus_makse_binaarne	8,13**	3,87	2,101	0,037
R ² =0,168				
F-väärtus=3,769				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Ettevõtte tootlikkust on võimalik iseloomustada ka bruto- ja netolisandväärtuse näitajatega. FADN andmetel läbiviidud analüüsist selgus, et põhivarade maksumus ühe loomühiku kohta ei mõjuta statistiliselt oluliselt ettevõtte bruto- ja netolisandväärtust ühe loomühiku kohta. Põhivaradega varustatuse paranemine mõjutab soodsalt ettevõtte tööviljakust. Kui põhivara maksumus ühe töötunni kohta kasvab ühe euro võrra, siis väheneb tööjõukulu ühe loomühiku kohta 1,13 tunni võrra (tabel 99). Investeeringutoetuse saamisel ettevõtetes töökohtade arv statistiliselt oluliselt ei muutunud.

Tabel 99. Põhivaradega varustatuse mõju tööviljakusele veisekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Tööjõukulu loomühiku kohta (töötund/LÜ)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	-80,8**	34,9	-2,316	0,021
Aasta2002	-90,2***	33,8	-2,670	0,008
Aasta2003	-105,6***	33,4	-3,159	0,002
Aasta2004	-145,7***	33,7	-4,326	0,000
Aasta2005	-132,8***	32,4	-4,103	0,000
Aasta2006	-137,6***	32,0	-4,296	0,000
Aasta2007	-142,3***	31,9	-4,461	0,000
Aasta2008	-158,7***	31,9	-4,978	0,000
Aasta2009	-160,7***	31,9	-5,038	0,000
Aasta2010	-151,8***	32,0	-4,749	0,000
Aasta2011	-150,9***	32,1	-4,702	0,000
Põhivara töötunni kohta (eurot/töötund)	-1,129***	0,236	-4,791	0,000
R ² =0,281				
F-väärtus=7,257				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

3.4 Lammaste, kitsede ja teiste kariloomade kasvatamisele spetsialiseerunud ettevõtted

3.4.1 Analüüsimiseks kasutatud andmed

Analüüsi valim koostati 2010. aastal lammaste, kitsede ja teiste kariloomade kasvatamisele (tüüp 48) spetsialiseerunud äriühingutest, mille puhul olid Äriregistrist kättesaadavad majandusaasta aruannete andmed kõigil uuritavatel aastatel (2008-2011). Antud andmestiku näol oli tegemist tasakaalustatud paneelandmetega. Andmestikus oli algselt 52 lammaste, kitsede ja teiste kariloomade kasvatajate (edaspidi lamba- ja kitsekasvatajate) andmed.

FADN andmebaasi põhjal koostatud andmestik põhines perioodi 2000-2011 andmetel. Sellesse kaasati tootmistüüpi lambad, kitsed ja muud karjatatavad loomad (tüüp 44 vana tüpoloogia ning 48 uue tüpoloogia alusel) kuulunud ettevõtete andmed. Kuna vaatlusalune periood oli pikem (12 aastat) kui Äriregistri põhjal koostatud andmestiku puhul (4 aastat), siis esines juhtumeid, kus ettevõtte tootmistüüp aastate lõikes varieerus. Selliste ettevõtete puhul lisati andmestikku ka nende aastate andmed, kui ettevõtte kuulus mõnda teise tootmistüüpi. FADN andmebaasi põhjal koostatud andmestiku näol oli tegemist tasakaalustamata paneelandmetega, kus ettevõtte võis olla andmestikus 1-12 aastat.

Moodustatud valimeid puhastati ning eemaldati erandlike näitajatega ettevõtete andmed. Ettevõtete analüüsist kõrvale jätmiseks kasutati järgmisi kriteeriume:

- Ettevõttel puudus põllumajandusmaa. Tegemist on juhuga, kus tootmisüksus on jagatud erinevate äriühingute vahel ning loomakasvatuse osa on ühes ettevõttes ning taimekasvatuse osa on teises ettevõttes.
- Ettevõttel puudusid mõnel vaatlusalusel aastal loomad (loomühikute arv oli 0).
- Ettevõtte kulum oli 0.
- Ettevõtte omakapital oli negatiivne.
- Ettevõtte põhivara maksumus ühe loomühiku kohta oli suurem kui 46300 eurot/LÜ.
- Ettevõtte põhivara väärtus oli 0 eurot.

- Ettevõttele maksti välja investeeringutoetus, kuid ettevõtte põhivara maksumus antud aastal hoopis vähenes.
- FADN andmebaasi põhjal koostatud valimist jäeti välja ettevõtte, mille kogutoodang loomühiku kohta oli suurem kui 3000 eurot.
- FADN andmestikust jäeti välja osade ettevõtete andmed neil aastatel, kui neis ettevõtetes moodustasid piimalehmad enam kui 40% kõigist loomühikutest.
- FADN andmestiku puhul jäid analüüsist kõrvale aastate 2000-2003 andmed, kuna nendel aastatel oli valimis väga vähe lamba- ja kitsekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtteid.

Pärast andmestiku puhastamist jäi Äriregistri andmete põhjal koostatud valimisse 30 lamba- ja kitsekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtet. Tabelis 100 on toodud ülevaade valimisse kuuluvate ettevõtete keskmistest näitajatest aastatel 2008-2011.

Tabel 100. Äriregistri andmete põhjal koostatud valimisse kuulunud lamba- ja kitsekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtete keskmised näitajad aastatel 2008-2011

Näitaja	2008	2009	2010	2011
Ettevõtete arv	30	30	30	30
Keskmine pindala, ha	140,1	141,8	138,2	175,5
Keskmine loomühikute arv	40,6	41,8	41,1	47,8
Keskmine müügitulu, tuhat eurot	30,6	24,5	25,7	30,6
Keskmine otsetoetuste ja MAK II telje toetuste summa, tuhat eurot	28,7	33,6	35,6	38,9
Investeeringutoetuste saajate osakaal, %	-	6,7	6,7	6,7
Keskmine investeeringutoetuste väljamakse toetuse saajatel, tuhat eurot	-	12,2	24,1	11,9
Keskmine põhivara maksumus, tuhat eurot	73,2	67,7	67,6	75,3
Keskmine käibevara maksumus, tuhat eurot	40,3	29,8	32,7	41,2
Keskmine kohustuste summa, tuhat eurot	83,7	71,0	61,8	63,5
Keskmine võlakordaja, %	47,1	43,3	40,3	33,4
Keskmine ärikasum, tuhat eurot	10,1	4,1	10,5	20,4
Keskmine loomkoormus, LÜ/ha	0,345	0,338	0,334	0,375
Keskmine põhivara maksumus ühe loomühiku kohta, eurot/LÜ	2878	2030	1806	1628
Keskmine kulumieelne ärikasum (EBITDA) ilma toetusteta ühe loomühiku kohta, eurot/LÜ	-178,9	-442,5	-334,5	-60,7
Keskmine ärikasum ilma toetusteta ühe loomühiku kohta, eurot/LÜ	-490,5	-757,5	-613,6	-338,0

FADN andmete põhjal koostatud valimisse jäi pärast andmestiku puhastamist sõltuvalt aastast 8-46 lamba- ja kitse kasvatusele spetsialiseerunud ettevõtet. Tabelis 101 on toodud ülevaade valimisse kuuluvate ettevõtete keskmistest näitajatest aastatel 2004-2011. Alates 2010. aastast laiendati FADN valimit, mistõttu on aastatel 2010 ja 2011 lamba- ja kitse kasvatusele spetsialiseerunud ettevõtteid valimis rohkem kui varasematel aastatel. Analüüsist jäid kõrvale aastate 2000-2003 andmed, kuna nendel aastatel oli valimis väga vähe lamba- ja kitsekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtteid.

Tabel 101. FADN andmete põhjal koostatud valimisse kuulunud lamba- ja kitsekasvatajate keskmised näitajad aastatel 2004-2011

Näitaja	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ettevõtete arv	8	9	16	21	25	34	46	45
Keskmine põllumajandusmaa pindala, ha	133,2	114,5	95,5	94,1	95,9	92,0	65,3	62,4
Keskmine loomühikute arv	46,9	34,5	33,4	37,2	33,8	35,3	23,8	23,8
Keskmine kogutoodangu väärtus, tuhat eurot	19,0	17,1	18,7	23,1	23,0	20,2	15,0	14,8
Keskmine kogutoodangu väärtus ühe loomühiku kohta, eurot	390,4	500,2	545,2	660,8	781,6	642,6	674,0	654,6
Keskmine kogutoodangu väärtus ühe ha põllumajandusmaa kohta, eurot	135,2	154,8	210,5	260,8	294,5	282,4	291,6	306,7
Keskmine toetuste summa (v.a. investeeringutoetused), tuhat eurot	13,7	15,5	12,9	15,6	17,4	15,4	12,4	12,3
Keskmine toetuste summa (v.a. investeeringutoetused) ühe ha põllumajandusmaa kohta, eurot	92,8	123,5	137,0	160,4	176,3	184,7	192,1	196,3
Investeeringutoetuste saajate osakaal, %	12,5	-	6,3	9,5	28,0	20,6	17,4	11,1
Keskmine investeeringutoetuste väljamakse toetuse saajatel, tuhat eurot	89,8	-	23,6	21,2	14,2	7,9	4,0	7,5
Keskmine põhivara maksumus, tuhat eurot	77,5	69,5	119,1	113,9	101,8	100,9	71,4	76,0
Keskmine põhivara maksumus ühe loomühiku kohta, eurot	1629	1985	4147	4335	4143	3698	3923	4413
Keskmine kohustuste summa, tuhat eurot	19,7	28,1	44,4	42,3	34,7	35,8	25,0	25,2
Keskmine võlakordaja, %	14,6	5,8	6,0	9,0	12,4	14,8	12,8	8,3
Keskmine brutolisandväärtus (toetusteta) loomühiku kohta, eurot/LU	88,4	111,8	62,0	54,7	82,3	5,5	41,7	-10,2
Keskmine netolisandväärtus (toetusteta) 1 loomühiku kohta, eurot/LÜ	27,3	54,8	-9,4	-21,8	-28,6	-94,6	-97,2	-139,2
Keskmine töötundide arv aastas, tuhat tundi	4370	3969	4138	4288	3817	3569	3133	2915
Keskmine töötundide arv loomühiku kohta aastas	156,6	157,0	161,0	160,5	159,7	143,1	211,4	195,6
Keskmine loomkoormus, LU/ha	0,364	0,334	0,393	0,419	0,406	0,447	0,448	0,457

3.4.2 Investeeringutoetuse mõju ettevõtte investeerimisvõimele

Esmalt kontrolliti investeeringutoetuste mõju ettevõtte investeeringutele. Selleks hinnati, milline oli investeeringutoetuse mõju ettevõtte põhivara muutumisele. Lisaks kaasati mudelisse aasta näitaja, et vähendada aastati erinevate tootmistingimuste ning hindade mõju tulemustele.

Äriregistri andmetel tehtud analüüsist ilmnes, et aastate lõikes ei ole lamba- ja kitsekasvatajate põhivara väärtus statistiliselt oluliselt muutunud. Investeeringutoetuste saamine suurendas ettevõtete põhivara statistiliselt oluliselt ($p < 0,05$). Seega, investeeringutoetust saades ettevõtted investeerisid rohkem kui siis, kui nad ei saanud investeeringutoetust. Võrreldes nende ettevõtetega, kes ei saanud investeeringutoetusi, kasvas investeeringutoetusi saanud ettevõtete põhivara keskmiselt 1,84 euro võrra ühe investeeringutoetuseks saadud euro kohta ($p < 0,05$) (tabel 102). Seega saab nende andmete põhjal väita, et investeeringutoetustel on investeeringuid oluliselt võimendav efekt ning toetuste abil võetakse ette oluliselt suuremaid investeeringuid kui ilma toetusteta.

Tabel 102. Investeeringutoetuse makse mõju põhivara muutumisele lamba- ja kitsekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	-6 973	6 561	-1,063	0,291
Aasta2010	-8 539	6 634	-1,287	0,201
Aasta2011	685	6 560	0,104	0,917
Inv_toetus_makse (eurot)	1,835**	0,708	2,591	0,011
R ² =0,093				
F-väärtus=2,217				
p-väärtus 0,000*				

*Statistiliselt oluline, $p < 0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p < 0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p < 0,01$.

FADN andmete põhjal tehtud analüüsist (tabel 103) selgus, et ühe euro investeeringutoetuse saamisel kasvas ettevõtte põhivara keskmiselt 1,27 euro võrra. Seega saab nii Äriregistri kui FADN andmete põhjal väita, et investeeringutoetustel on investeeringuid võimendav efekt.

Tabel 103. Investeeringutoetuse makse mõju põhivara muutumisele lamba- ja kitsekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2005	11 658	10 821	1,077	0,283
Aasta2006	23 719**	10 576	2,243	0,027
Aasta2007	29 742***	10 691	2,782	0,006
Aasta2008	31 177***	10 697	2,915	0,004
Aasta2009	38 945***	10 469	3,720	0,000
Aasta2010	36 474***	10 473	3,483	0,001
Aasta2011	39 357***	10 506	3,746	0,000
Inv_toetus_makse (eurot)	1,266***	0,321	3,947	0,000
R ² =0,251				
F-väärtus=5,772				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Lisaks analüüsiti FADN andmete alusel eraldi investeeringutoetuste mõju investeeringutele ehitistesse ja rajatistesse ning masinatesse ja seadmetesse. Ilmnes, et ehitistesse ja rajatistesse investeerimisel ei olnud investeeringutoetusel statistiliselt olulist mõju põhivara väärtuse muutumisele. Peamiseks põhjuseks on siin valimi väiksus. Ehitistesse ja rajatistesse investeerimiseks oli toetust saanud 9 valimisse kuulunud ettevõtet, masinatesse ja seadmetesse investeerimiseks 24 ettevõtet. Masinatesse ja seadmetesse investeerimisel kasvab investeering ühe investeeringutoetuseks saadud euro kohta keskmiselt 1,82 euro võrra (tabel 104).

Tabel 104. Investeeringutoetuse makse mõju masinate ja seadmete väärtuse muutumisele lamba- ja kitsekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (masinad ja seadmed) (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2005	9 448*	5 502	1,717	0,088
Aasta2006	16 792***	5 365	3,130	0,002
Aasta2007	16 832***	5 481	3,071	0,003
Aasta2008	18 292***	5 463	3,349	0,001
Aasta2009	21 441***	5 350	4,008	0,000
Aasta2010	22 144***	5 364	4,128	0,000
Aasta2011	22 370***	5 400	4,143	0,000
Inv_toetus_masinad (eurot)	1,815***	0,222	8,177	0,000
R ² =0,478				
F-väärtus=14,556				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

3.4.3 Investeeringutoetuste mõju käibevaradega varustatusele

Selleks, et hinnata investeeringutoetuste mõju käibevaradega varustatusele kasutati Äriregistri andmete puhul käibevarade ja kohustuste suhet. Antud mudeli puhul ilmnes, et investeeringutoetuste saamine ei mõjuta ettevõtte käibevarade ja kohustuste suhet statistiliselt oluliselt. Tulemuse vähene statistiline olulisus võib olla mõjutatud väikesest vaatluste arvust (30 ettevõtet).

FADN andmete põhjal läbi viidud analüüsis kasutati käibevaradega varustatuse mõõdikuna käibevarade ning lühiajaliste kohustuste suhet. Ka sellest analüüsist selgus, et investeeringutoetuse saamine ei mõjuta statistiliselt oluliselt käibevarade ning lühiajaliste kohustuste suhet. Seega ei saa kinnitada hüpoteesi, et investeeringutoetuste saamisel ettevõtte käibevaradega varustatus paraneb. Samuti ei saa väita, et investeeringutoetuste saamine halvendab ettevõtte käibevaradega varustatust.

3.4.4 Investeeringutoetuste mõju võõrkapitali kasutusele

Analüüsi üheks hüpoteesiks oli, et investeeringutoetuste saamisel on ettevõtetel võimalik kaasata vähem võõrkapitali ning seetõttu nende võlakordaja ei suurene ning tootmisriskid on väiksemad.

Äriregistri andmetel tehtud analüüsist ilmnes, et investeeringutoetuse saamine ei mõjuta statistiliselt oluliselt lamba- ja kitsekasvatusele kavatusele spetsialiseerunud ettevõtete võlakordajat (tabel 105). Seega ei saa kinnitada ega ümber lükata hüpoteesi, et investeeringutoetusi saanud ettevõtted on kaasanud vähem võõrkapitali. Regressioonikordaja märgi (positiivne) ning olulisustõenäosuse ($p=0,127$) põhjal saab siiski eeldada, et investeeringutoetusi saanud ettevõtete võlakordaja on pigem suurem kui toetust mittesaanud ettevõtetel. Tulemuse vähene statistiline olulisus võib olla mõjutatud väikesest vaatluste arvust (30 ettevõtet).

FADN andmete põhjal tehtud analüüsist selgus, et investeeringutoetuste saamisel ettevõtete võlakordaja kasvas keskmiselt 6,9%-punkti võrra (tabel 106). Seega ei saa kinnitada analüüsi üldskeemil toodud investeeringukäitumise kolmandat hüpoteesi, et investeeringutoetusi saanud ettevõtted on kaasanud vähem võõrkapitali. Analüüsi tulemused kinnitavad, et investeeringutoetusi saanud ettevõtted on kaasanud rohkem võõrkapitali kui need ettevõtted, mis toetusi ei saanud.

Tabel 105. Investeeringutoetuse saamise mõju võõrkapitali kasutamisele lamba- ja kitsekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Võlakordaja			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	-0,045	0,028	-1,628	0,107
Aasta2010	-0,074***	0,028	-2,679	0,009
Aasta2011	-0,144***	0,028	-5,201	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	0,096	0,062	1,545	0,127
R ² =0,067				
F-väärtus=9,453				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p<0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p<0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p<0,01$.

Tabel 106. Investeeringutoetuse saamise mõju võõrkapitali kasutamisele lamba- ja kitsekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Võlakordaja			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2005	0,019	0,038	0,503	0,616
Aasta2006	-0,013	0,037	-0,340	0,734
Aasta2007	0,018	0,038	0,471	0,639
Aasta2008	-0,006	0,038	-0,160	0,873
Aasta2009	-0,013	0,037	-0,349	0,728
Aasta2010	0,000	0,038	0,000	0,999
Aasta2011	0,000	0,038	0,006	0,996
Inv_toetus_makse_binaarne	0,069***	0,020	3,528	0,001
R ² =0,103				
F-väärtus=1,981				
p-väärtus 0,053*				

*Statistiliselt oluline, $p<0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p<0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p<0,01$.

3.4.5 Investeeringutoetuste mõju põhivaradega varustatusele

Alljärgnevalt analüüsitakse investeeringutoetuste saamise mõju põhivaradega varustatusele. Lamba- ja kitsekasvatajate tootmistüübi puhul on analüüsitavaks näitajaks põhivara maksumus ühe loomühiku kohta (põhivara/LÜ).

Äriregistri andmetel tehtud analüüsist ilmneb, et võrreldes 2008. aastaga oli aastatel 2009-2011 lamba- ja kitsekasvatajate keskmine põhivarade maksumus ühe loomühiku kohta väiksem (erinevus on statistiliselt oluline). Samas ei saa antud tulemuste põhjal kindlalt väita, et ettevõtetele, mis said investeeringutoetust, oleks keskmine põhivarade maksumus loomühiku kohta suurem kui neil ettevõtetele, mis investeeringutoetusi ei saanud.

Ka FADN andmete analüüsimisel ilmnes, et investeeringutoetust saanud ettevõtete keskmine põhivara väärtus ühe loomühiku kohta ei erine statistiliselt oluliselt nende ettevõtete põhivarade väärtusest, mis ei saanud investeeringutoetust.

3.4.6 Põhivaradega varustatuse mõju (osa)tootlikkusele

Alljärgnevalt on analüüsitud põhivaradega varustatuse mõju ettevõtte tootlikkuse näitajatele. Esmalt on toodud Äriregistri andmestikul põhineva analüüsi tulemused, seejärel FADN andmete analüüsimise tulemused.

Äriregistri andmestiku analüüsi tulemused

Alljärgnevalt on analüüsitud põhivaradega varustatuse mõju ettevõtte tootlikkuse näitajatele. Tulenevalt Äriregistrist saada olevate andmete piirastusest võrreldes FADN andmebaasi võimalustega analüüsitakse, kuidas mõjutab põhivarade väärtus ühe loomühiku kohta ettevõtte müügitulu ühe loomühiku kohta, toetusteta kulumieelset ärikasumit (EBITDA) ühe loomühiku kohta ja toetusteta ärikasumit ühe loomühiku kohta. Kuna suurel osal lamba- ja kitsekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetest Äriregistri andmetel töötajaid ei ole, siis ei olnud otstarbekas hinnata põhivaradega varustatuse mõju tööjõu tootlikkusele (loomühikuid ühe töötaja kohta).

Ilmneb, et võrreldes 2008. aastaga on aastatel 2009-2011 keskmine müügitulu ühe loomühiku kohta olnud madalam (erinevus ei ole siiski statistiliselt oluline). Samas on põhivaradega varustatusel oluline positiivne mõju müügitulule ühe loomühiku kohta. Kui põhivarade väärtus ühe loomühiku kohta kasvab ühe euro võrra, suureneb müügitulu ühe loomühiku kohta keskmiselt 0,76 euro võrra ($p < 0,01$) (tabel 107).

Tabel 107. Põhivaradega varustatuse mõju müügitulule ühe piimalehma kohta lamba- ja kitsekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Müügitulu ühe loomühiku kohta (eurot/LÜ)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	-349,2	512,8	-0,681	0,498
Aasta2010	-579,4	524,1	-1,106	0,272
Aasta2011	-352,5	534,8	-0,659	0,512
Põhivara ühe loomühiku kohta (eurot/LÜ)	0,758***	0,165	4,595	0,000
$R^2=0,266$				
F-väärtus=7,785				
p-väärtus 0,001***				

*Statistiliselt oluline, $p < 0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p < 0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p < 0,01$.

Samas selgus analüüsist, et põhivaradega varustatus ei mõjuta statistiliselt oluliselt ettevõtte ilma toetusteta kulumieelset ärikasumit (EBITDA) ühe loomühiku kohta. Samuti selgus, et põhivaradega varustatus ei oma statistiliselt olulist mõju ettevõtte toetusteta ärikasumile ühe loomühiku kohta.

FADN andmestiku analüüsi tulemused

Alljärgnevalt on toodud ülevaade FADN andmestiku põhjal tehtud analüüsist põhivaradega varustatuse ning ettevõtte (osa)tootlikkuse näitajate seostest. Võrreldes Äriregistri andmetega võimaldavad FADN andmed suurema arvu erinevate näitajate kasutamist.

Selgus, et põhivaradega varustatusel ei ole statistiliselt olulist mõju keskmisele loomakasvatustoodangule ühe loomühiku kohta (tabel 108). Ka põhivaradega varustatuse mõju ettevõtte kogutoodangule ühe loomühiku kohta ei osutunud statistiliselt oluliseks. Siiski võib regressioonikordaja märgi järgi eeldada, et põhivara väärtuse suurenedes ühe loomühiku kohta ettevõtte kogutoodang ühe loomühiku kohta pigem kasvab ($p=0,134$).

Tabel 108. Põhivaradega varustatuse mõju kogutoodangule ühe loomühiku kohta lamba- ja kitsekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Kogutoodang ühe loomühiku kohta (eurot/LÜ)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2005	45,89	128,1	0,358	0,721
Aasta2006	-16,23	124,7	-0,130	0,897
Aasta2007	60,00	125,4	0,479	0,633
Aasta2008	215,78*	123,6	1,745	0,083
Aasta2009	50,43	122,5	0,412	0,681
Aasta2010	73,80	123,1	0,599	0,550
Aasta2011	109,60	123,5	0,888	0,376
Põhivara loomühiku kohta (eurot/LÜ)	0,019	0,013	1,509	0,134
R ² =0,342				
F-väärtus=9,678				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p<0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p<0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p<0,01$.

Eraldi vaadeldi ka ehitiste ja rajatiste ning masinate ja seadmetega varustatuse mõju loomakasvatustoodangule. Ilmnes, et ei ehitiste ja rajatiste maksumuse muutumisel (ühe loomühiku kohta) ega masinate ja seadmete maksumuse muutumisel (ühe loomühiku kohta) ei ole statistiliselt olulist mõju loomakasvatustoodangu väärtusele ühe loomühiku kohta.

Tabel 109. Põhivaradega varustatuse mõju loomühikute arvule lamba- ja kitsekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Loomühikud (arv)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2005	3,23	3,74	0,864	0,389
Aasta2006	3,99	3,70	1,078	0,283
Aasta2007	7,37**	3,77	1,953	0,053
Aasta2008	4,28	3,76	1,139	0,257
Aasta2009	5,89	3,77	1,562	0,121
Aasta2010	6,30*	3,76	1,677	0,096
Aasta2011	6,44*	3,80	1,697	0,092
Põhivara maksumus loomühiku kohta (eurot/LÜ)	0,00025***	0,00003	8,990	0,000
R ² =0,459				
F-väärtus=14,626				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p<0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p<0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p<0,01$.

Ettevõtte kogutoodangu suurus mõjutab oluliselt peetavate loomade arv. Tabelist 109 nähtub, et põhivara kasvuga (investeeringutega) kaasneb ka loomade arvu suurenemine. Kui põhivarade väärtus kasvab ühe euro võrra, siis kasvab loomühikute arv keskmiselt 0,00025 võrra. Seega, põhivarade suurenedes 100 000 euro võrra, kasvab loomühikute arv keskmiselt 25 võrra. Tabelist 110 selgub, et investeeringutoetust saanud ettevõtetes kasvas loomühikute arv (samal aastal) keskmiselt 9,1 võrra. Seega saab väita, et ka lamba- ja kitsekasvatajad investeerivad eesmärgiga tootmist laiendada.

Tabel 110. Investeeringutoetuse saamise mõju loomühikute arvule lamba- ja kitsekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Loomühikud (arv)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2005	5,9	4,4	1,337	0,183
Aasta2006	9,5**	4,3	2,202	0,029
Aasta2007	14,0***	4,4	3,210	0,002
Aasta2008	10,5**	4,4	2,395	0,018
Aasta2009	13,7***	4,3	3,174	0,002
Aasta2010	12,9***	4,4	2,953	0,004
Aasta2011	14,4***	4,3	3,310	0,001
Inv_toetus_makse_binaarne	9,1***	2,3	4,044	0,000
R ² =0,233				
F-väärtus=5,235				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Ettevõtte tootlikkust on võimalik iseloomustada ka bruto- ja netolisandväärtuse näitajatega. FADN andmetel läbiviidud analüüsist selgus, et põhivarade maksumus ühe loomühiku kohta ei mõjuta statistiliselt oluliselt ettevõtte bruto- ja netolisandväärtust ühe loomühiku kohta.

Põhivaradega varustatuse paranemine mõjutab soodsalt ettevõtte tööviljakust. Kui põhivara maksumus ühe töötunni kohta kasvab ühe euro võrra, siis väheneb tööjõukulu ühe loomühiku kohta 0,7 tunni võrra (tabel 111). Investeeringutoetuse saamisel ettevõtetes töökohtade (töötundide) arv statistiliselt oluliselt ei muutunud.

Tabel 111. Põhivaradega varustatuse mõju tööviljakusele lamba- ja kitsekasvatusele spetsialiseerunud ettevõtetes (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Tööjõukulu loomühiku kohta (töötund/LÜ)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2005	-27,3	20,8	-1,315	0,191
Aasta2006	-29,6	20,5	-1,444	0,151
Aasta2007	-36,1*	20,4	-1,766	0,080
Aasta2008	-31,3	20,3	-1,539	0,126
Aasta2009	-41,1**	20,2	-2,038	0,044
Aasta2010	-45,4**	20,3	-2,232	0,027
Aasta2011	-63,2***	20,4	-3,096	0,002
Põhivara töötunni kohta (eurot/töötund)	-0,698**	0,290	-2,410	0,017
R ² =0,165				
F-väärtus=3,402				
p-väärtus 0,001***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

3.5 Segatootjad

3.5.1 Analüüsimiseks kasutatud andmed

Analüüsi valim koostati 2010. aastal erinevate koduloomade (tüüp 7) ning segakultuuride ja kariloomade (tüüp 8) kasvatamisega tegelenud äriühingutest (edaspidi segatootjad), mille puhul olid Äriregistrist kättesaadavad majandusaasta aruannete andmed kõigil uuritavatel aastatel (2008-2011). Antud andmestiku näol oli tegemist tasakaalustatud paneelandmetega. Andmestikus oli algselt 40 segatootja andmed.

FADN andmebaasi põhjal koostatud andmestik põhines perioodi 2000-2011 andmetel. Sellesse kaasati järgmistesse tootmistüüpidesse kuulunud ettevõtted: segaloomakasvatus, peamiselt karjatatavad loomad (tüüp 71 vana tüpoloogia järgi), segaloomakasvatus, peamiselt sead ja linnud (tüüp 72 vana tüpoloogia järgi), segataimekasvatus, lisaks karjatatavad loomad (tüüp 81 vana tüpoloogia järgi), muud taime- ja loomakasvatuse kombinatsioonid (tüüp 82 vana tüpoloogia järgi), erinevad koduloomad, peamiselt kariloomad (tüüp 73 uue tüpoloogia järgi), erinevad koduloomad, peamiselt teratoidulised (tüüp 74 uue tüpoloogia järgi), põllukultuurid ja kariloomad (tüüp 83 uue tüpoloogia järgi), erinevad kultuurid ja kariloomad (tüüp 84 uue tüpoloogia järgi).

Kuna vaatlusalune periood oli pikem (12 aastat) kui Äriregistri põhjal koostatud andmestiku puhul (4 aastat), siis esines juhtumeid, kus ettevõtte tootmistüüp aastate lõikes varieerus. Selliste ettevõtete puhul lisati andmestikku ka nende aastate andmed, kui ettevõtte kuulus mõnda teise tootmistüüpi. FADN andmebaasi põhjal koostatud andmestiku näol oli tegemist tasakaalustamata paneelandmetega, kus ettevõtte võis olla andmestikus 1-12 aastat. Valimist jäeti välja ettevõtted, mis kuulusid eelnevalt analüüsitud piimatootmise, teraviljatootmise, lihavedelike kasvatuse ning lamba- ja kitsekasvatuse tootmistüüpidesse.

Moodustatud valimeid puhastati ning eemaldati erandlike näitajatega ettevõtete andmed. Ettevõtete analüüsist kõrvalde jätmiseks kasutati järgmisi kriteeriume:

- Ettevõttel puudus mõnel vaatlusalusel aastal põllumajandusmaa.
- Ettevõttel puudusid mõnel vaatlusalusel aastal loomad (loomühikute arv oli 0).
- Ettevõtte omakapital oli negatiivne.
- Ettevõtte kulum oli 0.
- Ettevõtte müügitulu oli suurem kui 1800 eurot/ha.
- Ettevõttele maksti välja investeeringutoetus, kuid ettevõtte põhivara maksumus antud aastal hoopis vähenes.
- FADN andmete puhul jäeti valimist välja ettevõtted, millel puudus põhivara või põhivara maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta ületas 20000 eurot.
- FADN andmete põhjal koostatud valimist jäid välja ettevõtted, mille kogutoodangu väärtus ühe ha kohta oli erandlikult kõrge (enam kui 4000 eurot/ha).
- Lisaks jäid FADN andmetel koostatud valimist välja ettevõtted, mille netolisandväärtus ühe ha põllumajandusmaa kohta oli erandlikult kõrge (enam kui 1600 eurot/ha).
- Valimist jäid välja ka ettevõtted, mille kogutoodang ühe töötunni kohta oli erandlikult kõrge (enam kui 40 eurot/töötund).

Pärast andmestiku puhastamist jäi analüüsitavaesse Äriregistri andmetel põhinevasse valimisse 30 segatootmistüüpi kuuluvat ettevõtet. Tabelis 112 on toodud ülevaade valimisse kuuluvate ettevõtete keskmistest näitajatest aastatel 2008-2011.

Tabel 112. Äriregistri andmete põhjal koostatud valimisse kuulunud segatootmisele spetsialiseerunud ettevõtete keskmised näitajad aastatel 2008-2011

Näitaja	2008	2009	2010	2011
Ettevõtete arv	30	30	30	30
Keskmine pindala, ha	770,6	797,1	791,0	793,3
Keskmine loomühikute arv	219,0	205,6	243,6	258,2
Keskmine müügitulu, tuhat eurot	467,1	371,4	420,9	522,5
Keskmine otsetoetuste ja MAK II telje toetuste summa, tuhat eurot	134,0	146,4	157,1	161,7
Investeeringutoetuste saajate osakaal, %	16,7	16,7	20,0	33,3
Keskmine investeeringutoetuste väljamakse toetuse saajatel, tuhat eurot	65,0	33,8	75,3	98,8
Keskmine põhivara maksumus, tuhat eurot	652,8	633,6	661,2	810,2
Keskmine käibevara maksumus, tuhat eurot	331,8	326,1	322,7	370,6
Keskmine kohustuste summa, tuhat eurot	435,5	409,9	383,5	488,2
Keskmine võlakordaja, %	42,2	39,1	35,4	35,5
Keskmine ärikasum, tuhat eurot	71,7	12,9	73,7	122,4
Keskmine loomkoormus, LÜ/ha	0,28	0,24	0,26	0,29
Keskmine põhivara maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta, eurot/ha	763,9	714,7	758,5	892,5
Keskmine kulumieelne ärikasum (EBITDA) ilma toetusteta ühe ha põllumajandusmaa kohta, eurot/ha	28,9	-55,3	-18,4	54,0
Keskmine ärikasum ilma toetusteta ühe ha põllumajandusmaa kohta, eurot/ha	-58,6	-144,4	-107,5	-52,3

FADN andmete põhjal koostatud valimisse jäi pärast andmestiku puhastamist sõltuvalt aastast 44-71 teraviljatootmisele spetsialiseerunud ettevõtet. Tabelis 113 on toodud ülevaade valimisse kuulunud ettevõtete keskmistest näitajatest aastatel 2000-2011.

Tabel 113. FADN andmete põhjal koostatud valimisse kuulunud segatootmise tüüpidesse kuulunud ettevõtete keskmised näitajad aastatel 2000-2011

Näitaja	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ettevõtete arv	69	71	57	54	54	52	51	50	47	44	62	64
Keskmine põllumajandusmaa pindala, ha	198,8	179,3	210,1	233,4	235,5	216,9	210,5	271,1	280,2	343,9	264,6	256,5
Keskmine kogutöödangu väärtus, tuhat eurot	73,9	76,5	91,1	105,5	128,7	141,4	136,1	226,9	239,3	309,9	237,4	279,2
Keskmine kogutöödang põllumajandus-maa kohta, eurot/ha	364,0	397,3	409,0	433,0	475,3	465,2	460,8	597,0	562,4	554,5	578,0	711,0
Keskmine toetuste summa (v.a. investeeringutoetused), tuhat eurot	6,1	5,1	8,8	8,7	24,3	26,3	31,2	45,7	51,0	55,3	51,8	53,0
Keskmine toetuste summa (v.a. investeeringutoetused) põllumajandusmaa kohta, eurot/ha	23,3	22,2	36,5	34,7	99,1	110,3	135,0	154,4	169,2	162,7	188,3	202,0
Investeeringutoetuste saajate osakaal, %	1,4	2,8	7,0	14,8	14,8	13,5	-	6,0	29,8	15,9	17,7	9,4
Keskmine investeeringutoetuste väljamakse toetuse saajatel, tuhat eurot	11,7	13,7	26,7	25,9	40,0	46,4	-	63,1	44,9	17,5	38,3	98,3
Keskmine põhivara maksumus, tuhat eurot	77,5	91,7	131,3	192,9	202,7	216,4	220,0	291,3	347,0	400,9	293,7	349,6
Keskmine põhivara maksumus põllumajandusmaa kohta, eurot/ha	649,5	729,2	869,3	1042,8	1029,4	1079,1	1268,2	1256,0	1429,9	1590,2	1813,7	2083,2
Keskmine kohustuste summa, tuhat eurot	17,4	29,1	37,6	49,1	51,3	65,7	66,4	107,8	114,0	148,1	108,5	153,7
Keskmine võlakordaja, %	11,9	14,3	14,6	13,9	12,2	15,4	14,5	16,5	15,9	17,1	11,7	11,3
Keskmine brutolisandväärtus (toetus-teta) põllumajandus-maa kohta, eurot/ha	132,0	143,4	118,5	142,5	149,4	140,5	126,6	200,8	131,5	114,1	151,4	193,4
Keskmine netolisandväärtus (toetusteta) põllumajandusmaa kohta, eurot/ha	98,2	104,0	62,5	87,9	101,9	91,9	77,8	134,4	48,7	32,6	56,7	95,8
Keskmine töötundide arv aastas, tuhat tundi	13,9	12,4	13,0	13,9	14,0	12,8	13,3	13,7	14,3	17,2	13,0	12,1
Keskmine töötundide arv põllumajandusmaa kohta aastas	117,5	102,7	101,5	100,7	94,1	84,8	91,9	79,0	76,3	84,0	123,3	121,1

3.5.2 Investeeringutoetuse mõju ettevõtte investeerimisvõimele

Selleks, et kontrollida investeeringutoetuste mõju segatootmisega tegelevate ettevõtte investeeringutele hinnati, milline oli investeeringutoetuse mõju ettevõtte põhivara muutumisele. Mudelisse kaasati ka aasta näitaja, et vähendada aastati erinevate tootmistingimuste ning hindade mõju tulemustele.

Äriregistri andmetel tehtud analüüsist ilmnas, et aasta-aastalt on segatootjate põhivara väärtus kasvanud. 2008. aastal oli valmisse kuuluvatel ettevõtetel põhivara keskmiselt 652,8 tuhande euro väärtuses. Võrreldes 2008. aastaga oli valimisse kuulunud tootjatel 2011. aastal põhivara keskmiselt 132,4 tuhande euro võrra enam ($p < 0,1$) (tabel 114). Lisaks trendipõhisele kasvule suurendas investeeringutoetuste saamine ettevõtete põhivara positiivselt. Seega, investeeringutoetust saades ettevõtted investeerisid rohkem kui need ettevõtted, mis ei saanud investeeringutoetust. Võrreldes nende ettevõtetega, kes ei saanud investeeringutoetusi, kasvas investeeringutoetusi saanud ettevõtete põhivara keskmiselt 1,13 euro võrra ühe investeeringutoetuseks saadud euro kohta ($p < 0,05$). Seega saab nende andmete põhjal väita, et segatootmise tootmistüübis on investeeringutoetustel investeeringuid võimendav efekt.

FADN andmete põhjal tehtud analüüsist (tabel 115) selgus, et ühe euro investeeringutoetuse saamisel kasvas ettevõtte põhivara keskmiselt 1,56 euro võrra. Seega saab FADN andmete põhjal väita, et investeeringutoetustel on ka segatootmistüüpi kuuluvate ettevõtete puhul investeeringuid oluliselt võimendav efekt.

Tabel 114. Investeeringutoetuse makse mõju põhivara muutumisele segatootmistüübis (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	-13 225	70 026	-0,189	0,851
Aasta2010	3 615	70 005	0,052	0,959
Aasta2011	132 430*	71 054	1,864	0,066
Inv_toetus_makse (eurot)	1,133**	0,561	2,019	0,047
R ² =0,124				
F-väärtus=3,046				
p-väärtus 0,021**				

*Statistiliselt oluline, $p < 0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p < 0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p < 0,01$.

Tabel 115. Investeeringutoetuse makse mõju põhivara muutumisele segatootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	1 572	22 965	0,069	0,945
Aasta2002	31 608	25 074	1,261	0,208
Aasta2003	36 438	26 025	1,397	0,163
Aasta2004	74 347	26 496	0,281	0,779
Aasta2005	36 931	26 793	1,369	0,172
Aasta2006	68 944**	27 245	2,531	0,012
Aasta2007	79 322***	27 757	2,858	0,004
Aasta2008	111 080***	28 288	3,927	0,000
Aasta2009	102 760***	28 729	3,577	0,000
Aasta2010	96 732***	28 120	3,440	0,001
Aasta2011	160 370***	28 328	5,661	0,000
Inv_toetus_makse (eurot)	1,564***	0,234	6,670	0,000
R ² =0,180				
F-väärtus=9,480				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p < 0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p < 0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p < 0,01$.

Lisaks analüüsiti ka segatootjate puhul FADN andmete alusel eraldi investeeringutoetuste mõju investeeringutele ehitistesse ja rajatistesse ning masinatesse ja seadmetesse. Ilmnes, et ehitistesse ja rajatistesse investeerimisel makstava toetuse ühe euro kohta suureneb investeering ehitistesse ja rajatistesse keskmiselt 1,64 euro võrra (tabel 116). Masinatesse ja seadmetesse investeerimisel kasvab investeering ühe investeeringutoetuseks saadud euro kohta keskmiselt 0,85 euro võrra (tabel 117). Seega saab järeldada, et investeerimisel ehitistesse ja rajatistesse investeerib ka segatootmistüüpi kuuluv ettevõtte täiendavalt omavahendite ning võõrkapitali abil enam kui investeerimisel masinatesse ja seadmetesse. Seda selgitab ehitiste ja rajatiste kõrge maksumus, mis maksimaalset võimalikku investeeringutoetuste summat arvestades viib olukorrani, kus tootja omafinantseering kas omavahendite või võõrkapitali arvelt on suhteliselt suurem. Samuti võib põhjus peituda selles, et masinate seadmete puhul on suurema tõenäosusega tegemist asendusinvesteeringutega.

Tabel 116. Investeeringutoetuse makse mõju ehitiste ja rajatiste väärtuse muutumisele segatootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (ehitised ja rajatised) (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	-3 889	12 931	-0,301	0,764
Aasta2002	37 257***	14 119	2,639	0,009
Aasta2003	44 062***	14 654	3,007	0,003
Aasta2004	23 455	14 915	1,573	0,116
Aasta2005	17 585	15 176	1,159	0,247
Aasta2006	22 620	15 341	1,474	0,141
Aasta2007	15 887	15 624	1,017	0,310
Aasta2008	26 194*	15 843	1,653	0,099
Aasta2009	18 955	16 177	1,172	0,242
Aasta2010	15 512	15 805	0,982	0,327
Aasta2011	30 274*	15 955	1,898	0,058
Inv_toetus_ehitised (eurot)	1,645***	0,143	11,494	0,000
R ² =0,230				
F-väärtus=12,954				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 117. Investeeringutoetuse makse mõju masinate ja seadmete väärtuse muutumisele segatootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara (masinad ja seadmed) (eurot)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	3 518	14197	0,248	0,804
Aasta2002	-11 101	15503	-0,716	0,474
Aasta2003	-13 441	16097	-0,835	0,404
Aasta2004	-17 523	16432	-1,066	0,287
Aasta2005	10 983	16683	0,658	0,510
Aasta2006	33 998**	16843	2,019	0,044
Aasta2007	53 598***	17180	3,120	0,002
Aasta2008	77 663***	17682	4,392	0,000
Aasta2009	68 927***	17760	3,881	0,000
Aasta2010	65 957***	17405	3,790	0,000
Aasta2011	105 370***	17445	6,041	0,000
Inv_toetus_masinad (eurot)	0,853***	0,279	3,054	0,002
R ² =0,184				
F-väärtus=9,726				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

3.5.3 Investeeringutoetuste mõju käibevaradega varustatusele

Selleks, et hinnata investeeringutoetuste mõju käibevaradega varustatusele kasutati Äriregistri andmete puhul käibevarade ja kohustuste suhet. Antud mudeli puhul ilmnes, et investeeringutoetuste saamine ei mõjuta ettevõtte käibevarade ja kohustuste suhet statistiliselt oluliselt. Seega ei saa kinnitada hüpoteesi, et investeeringutoetuste saamisel ettevõtte käibevaradega varustatus paraneb. Samuti ei saa väita, et investeeringutoetuste saamine halvendab ettevõtte käibevaradega varustatust.

FADN andmete põhjal läbi viidud analüüsis kasutati käibevaradega varustatuse mõõdikuna käibevarade ning lühiajaliste kohustuste suhet. Ka sellest analüüsist selgus, et investeeringutoetuste saamine ei mõjuta statistiliselt oluliselt käibevarade ning lühiajaliste kohustuste suhet. Seega ei saa kinnitada hüpoteesi, et investeeringutoetuste saamisel ettevõtte käibevaradega varustatus paraneb. Samuti ei saa väita, et investeeringutoetuste saamine halvendab ettevõtte käibevaradega varustatust.

3.5.4 Investeeringutoetuste mõju võõrkapitali kasutusele

Analüüsi üheks hüpoteesiks oli, et investeeringutoetuste saamisel on ettevõtetel võimalik kaasata vähem võõrkapitali ning seetõttu nende võlakordaja ei suurene ning tootmisriskid on väiksemad. Äriregistri andmetel tehtud analüüsist ilmnes, et investeeringutoetuste saamisel ei ole toetuse saamise aastal statistiliselt olulist mõju segatootmisele spetsialiseerunud ettevõtete võlakordajale. Küll aga ilmnes, et investeeringutoetuste saamisele järgneval aastal on toetust saanud ettevõtete võlakordaja keskmiselt 6,3%-punkti võrra kõrgem kui neil ettevõtetel, mis investeeringutoetust ei saanud (tabel 118). Seega saab pigem ümber lükata hüpoteesi, et investeeringutoetusi saanud ettevõtted on kaasanud vähem võõrkapitali. FADN andmetega tehtud analüüsist ei ilmnenu, et investeeringutoetustel on statistiliselt oluline mõju segatootmistüüpi kuuluvate ettevõtete võlakordaja kujunemisele.

Tabel 118. Investeeringutoetuste saamise mõju võõrkapitali kasutamisele segatootmistüübis (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Võlakordaja			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2010	-0,037**	0,015	-2,462	0,017
Aasta2011	-0,042***	0,016	-2,682	0,010
Inv_toetus_makse_binaarne	0,027	0,025	1,066	0,231
Inv_toetus_makse_binaarne(t-1)	0,063**	0,027	2,317	0,024
R ² =0,194				
F-väärtus=3,365				
p-väärtus 0,015**				

*Statistiliselt oluline, $p < 0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p < 0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p < 0,01$.

3.5.5 Investeeringutoetuste mõju põhivaradega varustatusele

Alljärgnevalt analüüsitakse investeeringutoetuste saamise mõju põhivaradega varustatusele. Segatootjate tootmistüübi puhul on analüüsitavaks näitajaks põhivara maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta. Äriregistri andmetel tehtud analüüsist ilmneb, et võrreldes 2008. aastaga oli 2010. ja 2011. aastal segatootjate keskmine põhivarade maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta statistiliselt oluliselt suurem. Ettevõtetel, mis said investeeringutoetust, oli keskmine põhivarade maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta 124 euro võrra suurem kui neil ettevõtetel, mis investeeringutoetusi ei saanud ($p < 0,1$) (tabel 119). Seega on investeeringutoetusi saanud ettevõtete põhivaradega varustatus kasvanud kiiremini (erinevus on nõrgalt oluline) kui neil ettevõtetel, mis ei saanud investeeringutoetusi. FADN andmetel tehtud analüüsist selgus, et investeeringutoetusel on statistiliselt oluline mõju ettevõtte põhivarade maksumusele ühe ha põllumajandusmaa kohta ning ka

kolm aastat pärast investeeringutoetuse saamist on toetust saanud ettevõtete põhivarade maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta kõrgem kui toetust mittesaanud ettevõtetel.

Tabel 119. Investeeringutoetuse saamise mõju põhivaradega varustatusele segatootmistüübis (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Põhivara põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	-46,3	46,9	-1,050	0,297
Aasta2010	-9,5	47,0	-0,203	0,840
Aasta2011	107,9**	48,1	2,245	0,027
Inv_toetus_makse_binaarne	124,0*	62,6	1,980	0,051
R ² =0,188 F-väärtus=4,980 p-väärtus 0,001***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

3.5.6 Põhivaradega varustatuse mõju (osa)tootlikkusele

Alljärgnevalt on analüüsitud põhivaradega varustatuse mõju ettevõtte tootlikkuse näitajatele. Esmalt on toodud Äriregistri andmestikul põhineva analüüsi tulemused, seejärel FADN andmete analüüsimise tulemused.

Äriregistri andmestiku analüüsi tulemused

Alljärgnevalt on analüüsitud põhivaradega varustatuse mõju ettevõtte tootlikkuse näitajatele. Tulenevalt Äriregistrist saada olevate andmete piirusest võrreldes FADN andmebaasiga analüüsitakse, kuidas mõjutab põhivarade väärtus ühe ha põllumajandusmaa kohta ettevõtte müügitulu ühe ha põllumajandusmaa kohta, toetusteta kulumieelset ärikasumit (EBITDA) ühe ha põllumajandusmaa kohta ja toetusteta ärikasumit ühe ha põllumajandusmaa kohta. Kuna suurel osal segatootmisele spetsialiseerunud ettevõtetest Äriregistri andmetel töötajaid ei ole, siis ei olnud otstarbekas hinnata põhivaradega varustatuse mõju tööjõu tootlikkusele (põllumajandusmaad ühe töötaja kohta).

Ilmneb, et võrreldes 2008. aastaga on aastatel 2009 ja 2010 keskmine müügitulu ühe ha põllumajandusmaa kohta olnud oluliselt madalam (p<0,01) (tabel 120). Samas on põhivaradega varustatusel oluline positiivne mõju müügitulule ühe ha kohta. Kui põhivarade väärtus ühe ha põllumajandusmaa kohta kasvab ühe euro võrra, suureneb müügitulu ühe ha põllumajandusmaa kohta keskmiselt 0,22 euro võrra (p<0,01).

Tabel 120. Põhivaradega varustatuse mõju müügitulule ühe ha põllumajandusmaa kohta segatootmistüübis (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Müügitulu ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	-121,2***	22,7	-5,337	0,000
Aasta2010	-78,7***	22,6	-3,486	0,001
Aasta2011	17,0	23,5	0,723	0,472
Põhivara ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)	0,222***	0,051	4,379	0,000
R ² =0,521 F-väärtus=23,424 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Samas selgus analüüsist, et põhivaradega varustatus mõjutab oluliselt ka ettevõtte ilma toetusteta kulumieelset ärikasumit ühe ha põllumajandusmaa kohta. Põhivarade kasv ühe ha põllumajandusmaa kohta ühe euro võrra suurendas toetusteta kulumieelset ärikasumit ühe ha põllumajandusmaa kohta 0,09 euro võrra (tabel 121). Samuti selgus, et põhivaradega varustatus ei oma statistiliselt olulist mõju ettevõtte toetusteta ärikasumile ühe ha põllumajandusmaa kohta. Seega „söõb“ kulumi kasv ära kulumieelse ärikasumi kasvu.

Tabel 121. Põhivaradega varustatuse mõju toetusteta kulumieelsele ärikasumile (EBITDA) ühe ha põllumajandusmaa kohta segatootmistüübis (Äriregistri andmed)

Sõltuv muutuja	Toetusteta kulumieelne ärikasum (EBITDA) ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2009	-79,7***	15,2	-5,241	0,000
Aasta2010	-46,8***	15,1	-3,094	0,003
Aasta2011	13,4	15,7	0,849	0,398
Põhivara ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)	0,091***	0,034	2,691	0,009
R ² =0,447 F-väärtus=17,405 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

FADN andmestiku analüüsi tulemused

Alljärgnevalt on toodud ülevaade FADN andmestiku põhjal tehtud analüüsist põhivaradega varustatuse ning ettevõtte (osa)tootlikkuse näitajate seostest. Võrreldes Äriregistri andmetega võimaldavad FADN andmed suurema arvu erinevate näitajate kasutamist.

Tabelist 90 selgub, et põhivaradega varustatus mõjutab statistiliselt oluliselt ning positiivselt keskmist kogutoodangut ühe ha põllumajandusmaa kohta. Kui ettevõtte põhivarade maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta kasvas ühe euro võrra, kasvas (samal aastal) kogutoodangu väärtus ühe ha põllumajandusmaa kohta keskmiselt 0,074 euro võrra (tabel 122). Samas selgus, et antud mõju ei ole pikemaajaline. Põhivarade maksumuse suurenemine (ühe ha põllumajandusmaa kohta) ühel aastal ei mõjutanud enam oluliselt ettevõtte kogutoodangut (ühe ha põllumajandusmaa kohta) järgnevatel aastatel.

Tabel 122. Põhivaradega varustatuse mõju kogutoodangule ühe ha põllumajandusmaa kohta segatootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Kogutoodang ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	25,6	27,7	0,923	0,357
Aasta2002	14,1	30,3	0,465	0,642
Aasta2003	10,2	31,5	0,324	0,746
Aasta2004	14,7	32,0	0,458	0,647
Aasta2005	16,8	32,6	0,515	0,607
Aasta2006	36,1	33,0	1,095	0,274
Aasta2007	149,5***	33,6	4,453	0,000
Aasta2008	123,4***	34,1	3,618	0,000
Aasta2009	63,9*	35,0	1,825	0,069
Aasta2010	110,5***	34,1	3,239	0,001
Aasta2011	218,0***	34,5	6,317	0,000
Põhivara ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)	0,074***	0,013	5,912	0,000
R ² =0,206 F-väärtus=11,212 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Samas selgus, et investeeringutoetust saanud ettevõtete kogutoodangu väärtus ühe ha kohta on kõrgem kui ettevõtetal, mis toetust ei saanud. Seejuures on see erinevus ajas kasvav. Tabelist 123 selgub, et kui investeeringutoetuse saamise aastal oli toetust saanud ettevõtete kogutoodang ühe ha kohta keskmiselt 25,5 euro võrra kõrgem (erinevus ei ole statistiliselt oluline), siis kolmandal aastal pärast investeeringutoetuse saamist oli erinevus 102,5 eurot (erinevus on statistiliselt oluline, $p < 0,01$).

Tabel 123. Investeeringutoetuse mõju kogutoodangule ühe ha põllumajandusmaa kohta segatootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Kogutoodang ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2004	61,2*	36,1	1,694	0,091
Aasta2005	62,0*	36,6	1,693	0,092
Aasta2006	54,6	37,3	1,464	0,144
Aasta2007	147,8***	37,6	3,928	0,000
Aasta2008	133,2***	38,6	3,453	0,001
Aasta2009	76,2**	38,8	1,967	0,050
Aasta2010	128,3***	39,7	3,228	0,001
Aasta2011	188,0***	40,4	4,649	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	25,5	32,0	0,798	0,426
Inv_toetus_makse_binaarne (t-1)	33,1	29,6	1,118	0,265
Inv_toetus_makse_binaarne (t-2)	35,6	32,5	1,095	0,274
Inv_toetus_makse_binaarne (t-3)	102,5***	33,8	3,033	0,003
R ² =0,203 F-väärtus=5,483 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p < 0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p < 0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p < 0,01$.

Eraldi vaadeldi ka ehitiste ja rajatiste ning masinate ja seadmetega varustatuse mõju taimekasvatustoodangule. Ilmnes, et ehitiste ja rajatiste maksumuse muutumine (ühe ha põllumajandusmaa kohta) toob kaasa kogutoodangu muutumise ühe ha põllumajandusmaa kohta 0,101 euro võrra (tabel 124). Masinate ja seadmete väärtuse muutumisega (investeeringuga) kaasneb kogutoodangule samuti positiivne mõju (tabel 125). Kui masinate ja seadmete maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta kasvab ühe euro võrra, siis kogutoodang ühe ha põllumajandusmaa kohta kasvas 0,215 euro võrra.

Tabel 124. Ehitiste ja rajatistega varustatuse mõju kogutoodangule ühe ha põllumajandusmaa kohta segatootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Kogutoodang ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	29,0	28,2	1,029	0,304
Aasta2002	11,2	30,9	0,363	0,716
Aasta2003	9,2	32,1	0,286	0,775
Aasta2004	14,4	32,6	0,441	0,659
Aasta2005	25,0	33,1	0,754	0,451
Aasta2006	45,8	33,5	1,368	0,172
Aasta2007	155,8***	34,1	4,568	0,000
Aasta2008	135,6***	34,6	3,919	0,000
Aasta2009	84,7**	35,3	2,398	0,017
Aasta2010	129,8***	34,5	3,762	0,000
Aasta2011	243,1***	34,7	7,004	0,000
Ehitised ja rajatised põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)	0,101***	0,025	4,049	0,000
R ² =0,178 F-väärtus=9,387 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, $p < 0,1$; ** Statistiliselt oluline, $p < 0,05$; *** Statistiliselt oluline, $p < 0,01$.

Tabel 125 Masinate ja seadmetega varustatuse mõju kogutoodangule ühe ha põllumajandusmaa kohta segatootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Kogutoodang ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	25,3	28,0	0,903	0,367
Aasta2002	49,3	31,0	1,589	0,113
Aasta2003	47,2	32,1	1,468	0,143
Aasta2004	45,6	32,6	1,400	0,162
Aasta2005	38,6	32,9	1,172	0,242
Aasta2006	49,8	33,2	1,499	0,135
Aasta2007	144,4***	34,0	4,249	0,000
Aasta2008	104,3***	35,1	2,974	0,003
Aasta2009	56,0	35,7	1,566	0,118
Aasta2010	104,0***	34,7	2,993	0,003
Aasta2011	209,1***	35,4	5,912	0,000
Masinad ja seadmed põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)	0,215***	0,043	4,670	0,000
R ² =0,191 F-väärtus=10,204 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Ettevõtte kogutoodangut mõjutab oluliselt ka ettevõtte põllumajandusmaa pindala. Tabelist 126 nähtub, et põhivarade maksumuse kasvuga (investeeringutega) kaasneb ka maakasutuse suurenemine. Kui põhivarade väärtus kasvab ühe euro võrra, siis kasvab ettevõtte põllumajandusmaa pindala 0,00009 ha võrra. Seega, põhivarade suurenedes 100 000 euro võrra, kasvab põllumajandusmaa pindala keskmiselt 9 ha võrra. Seega saab väita, et ettevõtte, mis on teinud põhivarainvesteeringuid, on suurendanud ka kasutatavat põllumajandusmaa pindala.

Tabel 126. Põhivaradega varustatuse mõju põllumajandusmaa pindalale segatootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Põllumajandusmaa pindala (ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	-2,8	6,3	-0,454	0,650
Aasta2002	11,2	6,9	1,630	0,104
Aasta2003	11,7*	7,1	1,649	0,100
Aasta2004	23,1***	7,2	3,200	0,001
Aasta2005	19,7***	7,4	2,674	0,008
Aasta2006	22,3***	7,5	2,980	0,003
Aasta2007	16,2**	7,6	2,123	0,034
Aasta2008	16,5**	7,8	2,116	0,035
Aasta2009	19,8**	7,9	2,499	0,013
Aasta2010	32,6***	7,8	4,199	0,000
Aasta2011	26,8***	8,0	3,362	0,001
Põhivara maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)	0,00009***	0,00001	8,062	0,000
R ² =0,190 F-väärtus=10,148 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Ettevõtte tootlikkust on võimalik iseloomustada ka bruto- ja netolisandväärtuse näitajatega. Alljärgnevalt on analüüsitud põhivaradega varustatuse ning saagikuse mõju ettevõtte bruto- ja

netolisandväärtusele ilma toetusi arvestamata. Tabelist 127 selgub, et põhivaradega varustatuse kasv mõjutab brutolisandväärtust positiivselt. Kui põhivara maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta suureneb ühe euro võrra, siis keskmine brutolisandväärtus ühe ha põllumajandusmaa kohta kasvab 0,05 euro võrra.

Tabel 127. Põhivaradega varustatuse ja saagikuse mõju toetusteta brutolisandväärtusele segatootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Toetusteta brutolisandväärtus ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	18,9	19,2	0,985	0,325
Aasta2002	-23,1	20,9	-1,118	0,264
Aasta2003	-17,8	21,8	-0,816	0,415
Aasta2004	-20,8	22,1	-0,941	0,347
Aasta2005	-27,6	22,5	-1,224	0,221
Aasta2006	-32,5	22,8	-1,425	0,155
Aasta2007	31,9	23,2	1,374	0,170
Aasta2008	-38,8	23,6	-1,647	0,100
Aasta2009	-75,0***	24,2	-3,102	0,002
Aasta2010	-35,0	23,6	-1,484	0,138
Aasta2011	-5,2	23,8	-0,219	0,827
Põhivara ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)	0,047***	0,009	5,478	0,000
R ² =0,104 F-väärtus=5,016 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabelist 128 ilmneb, et segatootjate puhul mõjutab põhivaradega varustatus statistiliselt oluliselt ning positiivselt toetusteta netolisandväärtust ühe ha põllumajandusmaa kohta. Kui põhivara maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta kasvab ühe euro võrra, siis suureneb netolisandväärtus ühe ha kohta 0,024 euro võrra.

Tabel 128. Põhivaradega varustatuse ja saagikuse mõju toetusteta netolisandväärtusele segatootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Toetusteta netolisandväärtus ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	-18,7	19,3	0,968	0,333
Aasta2002	-37,4*	21,1	-1,774	0,077
Aasta2003	-25,3	21,9	-1,155	0,248
Aasta2004	-20,6	22,3	-0,927	0,354
Aasta2005	-31,8	22,7	-1,400	0,162
Aasta2006	-38,3*	22,9	-1,700	0,096
Aasta2007	9,4	23,3	0,403	0,687
Aasta2008	-75,3***	23,7	-3,176	0,002
Aasta2009	-106,8***	24,3	-4,386	0,000
Aasta2010	-77,1***	23,7	-3,249	0,001
Aasta2011	-43,8*	24,0	-1,834	0,069
Põhivara ühe ha põllumajandusmaa kohta (eurot/ha)	0,024***	0,009	2,787	0,006
Saagikus (kg/ha)				
R ² =0,096 F-väärtus=4,567 p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Analüüsi ka investeeringutoetuse saamise mõju bruto- ja netolisandväärtusele ühe ha põllumajandusmaa kohta. Selgus, et investeeringutoetust saanud ettevõtete bruto- ja netolisandväärtus ühe ha põllumajandusmaa kohta oli kolmandal aastal pärast toetuse saamist statistiliselt oluliselt kõrgem kui ettevõtetel, mis toetust ei saanud. Brutolisandväärtus ühe ha kohta oli 61,7 euro võrra kõrgem ning netolisandväärtus 49,6 euro võrra suurem.

Põhivaradega varustatuse paranemine mõjutab soodsalt ettevõtte tööviljakust. Kui põhivara maksumus ühe ha põllumajandusmaa kohta kasvab ühe euro võrra, siis väheneb tööjõukulu ühe ha põllumajandusmaa kohta 0,49 tunni võrra (tabel 129). Samas ilmnes, et investeeringutoetust saanud ettevõtetes oli aasta pärast toetuse saamist tööjõukulu 2277 tunni võrra ehk ligikaudu ühe aastakeskmise tööjõuühiku võrra suurem (tabel 130). Toetuse saamisele järgnenud teisel ja kolmandal aastal ei erinenud toetust saanud ettevõtete tööjõukulu statistiliselt oluliselt toetust mittesaanud ettevõtete tööjõukulust.

Tabel 129. Põhivaradega varustatuse mõju tööviljakusele segatootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Tööjõukulu ühe ha põllumajandusmaa kohta (töötund/ha)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2001	-15,9	6,526	-2,432	0,015
Aasta2002	-17,7	7,173	-2,476	0,014
Aasta2003	-20,8	7,472	-2,785	0,006
Aasta2004	-32,5	7,614	-4,272	0,000
Aasta2005	-43,1	7,874	-5,475	0,000
Aasta2006	-41,0	8,081	-5,075	0,000
Aasta2007	-48,7	8,435	-5,778	0,000
Aasta2008	-48,8	8,640	-5,649	0,000
Aasta2009	-40,3	8,898	-4,526	0,000
Aasta2010	-40,2	8,636	-4,656	0,000
Aasta2011	-46,3	8,956	-5,167	0,000
Põhivara töötunni kohta (eurot/töötund)	-0,494	0,222	-2,226	0,026
R ² =0,152				
F-väärtus=7,784				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

Tabel 130. Investeeringutoetuse mõju töökohtadele segatootmistüübis (FADN andmed)

Sõltuv muutuja	Tööjõukulu kokku (töötundi)			
	Regressioonikordaja	Standardviga	t-väärtus	p-väärtus
Aasta2004	-146,6	674,6	-0,217	0,828
Aasta2005	-314,9	683,8	-0,461	0,646
Aasta2006	926,7	696,1	1,331	0,184
Aasta2007	-1097,1	703,3	-1,560	0,120
Aasta2008	-661,9	720,7	-0,918	0,359
Aasta2009	-2105,2***	724,1	-2,907	0,004
Aasta2010	-1991,3***	742,5	-2,682	0,008
Aasta2011	-3144,6***	755,4	-4,163	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne	-242,9	597,9	-0,406	0,685
Inv_toetus_makse_binaarne (t-1)	2276,7***	553,1	4,116	0,000
Inv_toetus_makse_binaarne (t-2)	21,3	606,8	0,035	0,972
Inv_toetus_makse_binaarne (t-3)	817,0	631,7	1,294	0,197
R ² =0,195				
F-väärtus=5,200				
p-väärtus 0,000***				

*Statistiliselt oluline, p<0,1; ** Statistiliselt oluline, p<0,05; *** Statistiliselt oluline, p<0,01.

4 Peamised järeldused ja kokkuvõte

Käesoleva projekti üldine eesmärk oli välja töötada ökonomeetrilised mudelid, mille abil analüüsida investeeringutoetuste mõju taime- ja loomakasvatusega tegelevate ettevõtjate investeeringukäitumisele ning investeeringute mõju nende majanduslikule seisule, maakasutusele, loomade arvule ja jätkusuutlikkusele. Analüüsis käsitleti piimatootmise, teraviljakasvatuse, veisekasvatuse, lamba- ja kitsekasvatuse ning segatootmise tootmistüüpe. Analüüsi aluseks olid Äriregistrist saadud ettevõtete majandusaasta aruannete andmed aastatest 2008-2011 ning FADN andmebaas aastate 2000-2011 kohta.

Analüüsi tulemusena leidis kinnitust uuringu peamine hüpotees, et investeeringutoetused võimendavad ettevõtete investeeringuid. See tähendab, et võrreldes nende ettevõtetega, mis ei saanud investeeringutoetusi, kasvas kõigis tootmistüüpides toetusi saanud ettevõtete põhivara väärtus rohkem kui vaid toetuse summa võrra. Mõju oli suurem ehitistesse ja rajatistesse investeerimisel ning väiksem masinatesse ja seadmetesse investeerimisel. See võib olla põhjustatud ehitiste ja rajatiste kallimast maksumusest võrreldes masinate ja seadmetega. Arvestades maksimaalse võimaliku investeeringutoetuse summaga, on toetuse osakaal ehitistesse ja rajatistesse investeerimisel väiksem ning toetuse saaja osalus suurem. Samuti võib selle põhjuseks olla asjaolu, et masinatesse ja seadmetesse tehtavate investeeringute puhul on suurema tõenäosusega tegemist asendusinvesteeringutega. Piimatootmistüübi ettevõtete puhul andis analüüs tulemused ka suurusgruppide lõikes. Tulemused viitavad sellele, et väiksemates ettevõtetes on investeeringutoetuse võimendav mõju põhivara kasvule suurem.

Ettevõtete investeeringukäitumist puudutanud kaks ülejäänud hüpoteesi ei leidnud kinnitust. Seega ei saa väita, et investeeringutoetusi saanud ettevõtted oleksid käibevaradega paremini varustatud kui toetust mittesaanud ettevõtted. Samuti ei saa väita, et investeeringutoetust saanud ettevõtete võlakordaja oleks madalam kui toetust mittesaanud ettevõtetel. Ilmnes, et investeeringutoetuse saamisel ettevõtete võlakordaja pigem kasvab 4-8%-punkti võrra, st ettevõtjapoolse omafinantseerimise tagamiseks kasutatakse võõrkapitali. Investeeringutoetust saanud ettevõtete võlakordaja on toetust mittesaanud ettevõtete näitajast kõrgem toetuse saamise aastal ning sellele järgneval aastal. Hiljem ei ole erinevus toetust mittesaanud ettevõtetega enam statistiliselt oluline. Seega ei saa väita, et investeeringutoetuse saamisel võtaksid ettevõtted (võrreldes toetust mittesaavate ettevõtetega) nii suuri kohustusi, mis jääks nende finantsriski oluliselt mõjutama pikemaks perioodiks.

Tulemused kinnitasid, et investeeringutoetust saanud ettevõtete põhivaradega varustatus (põhivara maksumus ühe piimalehma, loomühiku või ühe ha põllumajandusmaa kohta) oli statistiliselt oluliselt kõrgem kui toetust mittesaanud ettevõtetel. Piimatootmise, teraviljatootmise ja segatootmise tootmistüüpides selgus, et see mõju on lühiajalises perspektiivis püsiv ning ka kolm aastat pärast toetuse saamist oli toetust saanud ettevõtete põhivaradega varustatus parem kui toetust mittesaanud ettevõtetel.

Põhivaradega varustatuse kasv mõjutab positiivselt ettevõtete tootlikkuse näitajaid. Kõigis vaadeldud tootmistüüpides suurenes põhivara väärtuse kasvades (kas ühe piimalehma või loomühiku või ühe ha põllumajandusmaa kohta) ka müügitulu (äriregistri andmete puhul) ja kogutoodang (FADN andmete puhul) ühe piimalehma, loomühiku või ühe ha põllumajandusmaa kohta.

Põhivaradega varustatus mõjutab positiivselt ka toetusteta kulumieelset ärikasumit (Äriregistri andmete puhul) ning brutolisandväärtust (FADN andmete puhul). Samas ilmnes, et põhivara investeeringute tagajärjel kasvab ettevõtte kulum enamasti nii palju, et toetusteta ärikasumile (Äriregistri andmete puhul) ja netolisandväärtusele (FADN andmete puhul) ei ole investeeringutel üldjuhul statistiliselt olulist mõju. Veisekasvatuse tootmistüübis vähenes põhivara väärtuse suurenedes

toetusteta ärikasum ühe loomühiku kohta. Erandlikud olid piimatootmise ning segatootmise tootmistüübid, kus investeeringutel oli statistiliselt oluline positiivne mõju ka netolisandväärtusele, ning taimekasvatuse tootmistüüp, kus investeeringutel oli statistiliselt oluline positiivne mõju toetusteta ärikasumile.

FADN andmete analüüsimisel ilmnas, et põhivaraga varustatuse kõrval mõjutab piimatootmise tootmistüübis ettevõtte tootlikkuse näitajaid väga oluliselt piimakuse näitaja. Sarnaselt ilmnas taimekasvatuse tootmistüübis, et tootlikkuse näitajaid mõjutas oluliselt teraviljade kaalutud keskmise saagikuse näitaja. Nii piimakust kui saagikust mõjutavad oluliselt ettevõtte muutuvkulud ühe piimalehma või ühe ha põllumajandusmaa kohta. Mida suurem oli kontsentreeritud sööda kulu ühe piimalehma kohta, seda suurem oli ka piimakus. Analoogselt, mida suurem oli väetiste ja taimekaitsevahendite kulu ühe ha põllumajandusmaa kohta, seda suurem oli ka saagikus. Saagikusele avaldas positiivset mõju ka masinate ja seadmetega varustatuse paranemine. Piimatootmise tootmistüübis ilmnas aga, et investeeringule järgneval aastal piimakus vähenes. Seda põhjustavad ilmselt loomade uutesse lautadesse üleviimisega kaasnevad probleemid. Investeeringu tegemise aastal vähenes piimatootjate puhul ka piimatoodang, kuid investeeringule järgneval kolmandal aastal oli investeeringuid teinud ja/või investeeringutoetust saanud tootjate piimatoodang (statistiliselt) oluliselt kõrgem kui neil tootjatel, kes investeeringuid ei teinud ja/või investeeringutoetusi ei saanud.

Enamasti ilmnas kõigis tootmistüüpides tendents, et masinatesse ja seadmetesse tehtud investeeringud omasid tootlikkuse näitajatele suuremat positiivset mõju kui ehitistesse ja rajatistesse tehtud investeeringud. Siin võib olla tegemist ka erinevusega mõju avaldumise kiiruses. Võib eeldada, et uute masinate ja seadmete mõju tootlikkusele avaldub kiiremini kui näiteks uue loomalauda mõju.

Samuti oli valdav, et investeeringutoetust saanud ettevõtted laiendasid toetuse saamisele järgnevatel aastatel tootmist. Sõltuvalt tootmistüübist suurenes kas piimalehmade arv, loomühikute arv või põllumajandusmaa pindala.

Põhivaradega varustatuse paranemisel oli positiivne mõju tööjõu tootlikkusele. Tööajakulu ühe piimalehma, loomühiku või ühe ha põllumajandusmaa kohta valdavalt vähenes. Piimatootmise ning segatootmise tootmistüüpides ilmnas, et investeeringutoetuse saamise aastal ning sellele järgneval aastal tööjõukulu kasvas ligi ühe täistööajaga töötaja mahus. Kolmandal aastal pärast investeeringutoetuse saamist aga see mõju kadus. Seega piimatootmise ja segatootmise tootmistüüpides võib investeeringutega lühiajalises plaanis kaasneda isegi hõive kasv. Teravilja-, veise- ja lambakasvatuse tootmistüüpides paranes küll investeeringute tulemusena tööjõu tootlikkus, kuid tööaja kulu (töökohtade arv) oluliselt ei muutunud. Seega ei saa kindlalt väita, et investeeringutoetuste tulemusena töökohtade arv väheneks. Pigem on töökohtade arvu vähenemine tingitud üldisest tehnoloogiate ja töökorralduse arenemisest. Toetust saanud ettevõtetes kasvas tööjõu tootlikkus, aga seda pigem tootmismahu suurenemise tõttu sama töötajate arvu juures.

Seega saab uuringu kokkuvõtteks tõdeda, et investeeringutoetustel on oluline investeeringuid võimendav efekt ning põhivaradega varustatuse kasv tõstab põllumajandustootjate tootlikkuse näitajaid ning seeläbi parandab ka nende majanduslikku jätkusuutlikkust.

5 Kasutatud kirjandus

- Boehlje, M. (1973) The entry-growth-exit processes in agriculture. *Southern Journal of Agricultural Economics* 5 (1): 23-36.
- Ciaian, P., Falkowski, J., Kancs, d'A., Pokrivcak, J. (2011) Productivity and Credit Constraints. Firm-Level Evidence from Propensity Score Matching. *Factor Markets Working Paper No. 3/September 2011*
- Gallerani, V., Gomez y Paloma, S., Raggi, M., Viaggi, D. (2008) Modelling the effect of EU policy reforms on farm investment behaviour. Paper presented for poster presentation at the 107th EAAE Seminar „Modelling of Agricultural and Rural Development Policies“. Sevilla, Spain, January 29th-February 1st. 2008.
- Koundouri, P., Laukkanen, M., Myyrä, S., Nauges, C. (2009) The effects of EU agricultural policy changes on farmers' risk attitudes. *European Review of Agricultural Economics* 36 (1), 53-77.
- Maamajanduse Infokeskus (2012) Põllumajandustootjate majandusnäitajad 2011. Jämeda, 2012, 106 lk.
- Olsen, J.V., Henningsen, A. (2011) Investment Utilisation, Adjustment Costs, and Technical Efficiency in Danish Pig Farms. FOI Working Paper 2011/13. Institute of Food and Resource Economics, University of Copenhagen.
- Olsen, J.V., Lund, M. (2011) The impact of socio-economic factors and incentives on farmers' investment behaviour. *Food Economics – Acta Agriculturae Scandinavica, Section, C*, 8 (3), 173-185.
- Sckokai, P., Moro, D. (2009) Modelling the impact of the CAP Single Farm Payment on farm investment and output. *European Review of Agricultural Economics* 36 (3), 395-423.
- Vercammen, J. (2007) Farm bankruptcy risk as a link between direct payments and agricultural investment. *European Review of Agricultural Economics*, 34 (4), 479-500.
- Viira, A.-H., Pöder, A., Värnik, R. (2013) The determinants of farm growth, decline and exit in Estonia. *German Journal of Agricultural Economics* 1. [Ilmumas].
- Wooldridge, J.M. (2009) *Introductory Econometrics. A Modern Approach*. 4th Edition, South-Western Cengage Learning, 866 lk.

Tabel L1. FADN andmete põhjal koostatud ettevõtete valimisse kuulunud piimatootmisettevõtete keskmised näitajad aastatel 2000-2011 ettevõtete suurusgrupiti

Näitaja	Grupp	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ettevõtete arv	<50	79	87	82	83	82	77	73	69	65	63	64	62
	50-200	36	40	40	38	36	38	37	37	36	36	37	37
	>200	12	14	14	14	14	18	21	18	18	16	38	38
Keskmise põllumajandusmaa pindala, ha	<50	89	92	98	112	124	125	124	123	129	131	124	128
	50-200	299	302	286	312	327	327	317	323	319	293	338	341
	>200	1172	1226	1182	1229	1283	1125	1236	1314	1402	1416	1513	1539
Keskmise piimalehmade arv	<50	19,8	21,3	22,5	25,0	27,0	27,4	29,5	30,4	31,8	33,9	33,3	33,6
	50-200	76,7	76,7	76,3	80,4	79,1	79,4	82,9	84,1	82,5	82,4	93,9	96,5
	>200	388,5	403,1	389,4	385,5	395,1	367,9	371,8	398,1	405,4	415,8	492,6	514,4
Keskmise kogutoodangu väärtus, tuhat eurot	<50	28,0	33,2	40,5	46,6	62,2	66,2	71,7	82,7	93,2	79,7	92,0	107,1
	50-200	83,2	101,4	108,7	126,7	153,0	176,0	179,5	225,5	248,2	200,4	264,2	318,2
	>200	611,3	749,7	853,7	825,6	1036,6	1008,6	1041,7	1381,1	1594,6	1283,7	1663,3	2044,7
Keskmise kogutoodangu väärtus lehma kohta, eurot/lehm	<50	1421	1566	1794	1856	2258	2366	2402	2699	2857	2304	2722	3145
	50-200	1251	1443	1649	1740	2181	2410	2281	2764	3065	2452	2829	3268
	>200	1557	1819	2094	2028	2537	2725	2715	3345	3868	3037	3363	3994
Keskmise kogutoodangu väärtus põllumajandusmaa kohta, eurot/ha	<50	353	396	453	459	547	569	593	709	757	638	786	908
	50-200	333	386	431	445	546	616	632	787	879	788	947	1062
	>200	487	584	684	640	809	963	883	1064	1187	930	1096	1318
Keskmise toetuste summa (v.a. investeeringutoetused), tuhat eurot	<50	2,2	2,6	3,8	3,7	12,8	15,6	17,4	20,1	23,6	21,0	28,7	29,3
	50-200	8,3	8,4	11,9	11,3	34,7	41,7	47,0	54,8	60,2	49,7	75,6	80,7
	>200	38,9	41,5	58,0	42,0	128,9	133,4	183,7	229,2	278,0	235,0	315,2	333,2
Keskmise toetuste summa (v.a. investeeringutoetused) põllumajandusmaa kohta, eurot/ha	<50	27,6	29,0	40,7	33,2	99,4	121,2	140,7	160,1	183,8	158,7	240,4	255,2
	50-200	27,4	29,9	43,4	39,4	108,2	130,0	152,2	172,9	196,4	171,6	237,6	248,5
	>200	33,2	34,1	52,1	36,3	100,3	121,7	143,1	173,4	196,1	162,8	208,2	215,1
Investeeringutoetuste saajate osakaal, %	<50	3,8	1,1	6,1	20,5	18,3	9,1	8,2	8,7	61,5	34,9	28,1	22,6
	50-200	16,7	2,5	5,0	31,6	38,9	13,2	10,8	16,2	58,3	36,1	32,4	21,6
	>200	-	-	57,1	50,0	57,1	22,2	23,8	11,1	44,4	18,8	15,8	23,7
Keskmise investeeringutoetuste väljamakse toetuse saajatel, tuhat eurot	<50	3,3	2,2	12,0	13,4	12,2	13,4	20,2	28,1	25,6	42,7	26,9	44,4
	50-200	6,5	6,3	17,2	11,3	60,6	27,6	48,9	29,3	37,4	77,5	47,3	157,1
	>200	-	-	20,9	41,0	33,6	112,9	68,9	137,3	144,7	69,6	82,1	265,8
Keskmise põhivara maksumus, tuhat eurot	<50	46,7	55,8	65,0	72,5	84,0	107,7	131,9	150,2	192,0	194,7	175,5	192,7
	50-200	92,6	93,4	199,6	190,1	237,5	246,7	283,8	370,1	434,1	408,2	412,4	462,6
	>200	218,5	261,7	1227,1	1190,4	1339,9	1284,0	1522,9	1821,4	2311,0	2362,3	2048,4	2408,0
Keskmise põhivara maksumus piimalehma kohta, eurot/lehm	<50	2436	2641	2905	2857	3041	3870	4303	4645	5625	5361	5163	5602
	50-200	1949	1924	2901	2680	3062	3521	3933	4616	5619	5166	4788	5050
	>200	570	658	2936	2848	2947	3163	3769	4259	5544	5553	4239	4833
Keskmise kohustuste summa, tuhat eurot	<50	8,0	8,7	12,3	16,7	21,6	36,2	47,4	55,8	66,4	61,3	42,5	53,1
	50-200	31,2	31,2	37,1	56,0	91,6	95,5	136,4	165,9	173,6	145,7	151,6	184,9
	>200	167,0	207,6	251,2	250,8	446,5	605,2	920,3	1029,7	1438,8	1420,1	1362,7	1631,9
Keskmise võlakordaja, %	<50	14,5	12,8	14,8	18,3	17,8	22,6	23,5	23,4	22,1	21,8	17,7	17,9
	50-200	28,3	25,8	17,1	24,1	25,0	31,2	39,3	34,2	29,0	28,4	26,3	26,6
	>200	44,9	43,8	20,1	20,1	25,9	35,6	45,9	43,9	47,0	47,0	46,4	48,7
Keskmise brutolisandväärtus (toetusteta) piimalehma kohta, eurot/lehm	<50	472	545	470	576	679	632	619	740	707	434	683	743
	50-200	478	493	437	523	682	702	631	885	877	618	762	894
	>200	594	688	571	575	907	802	670	1116	1027	683	863	1140
Keskmise netolisandväärtus (toetusteta) piimalehma kohta, eurot/lehm	<50	330	391	248	391	507	427	380	420	278	41	267	255
	50-200	365	376	227	335	475	456	350	511	430	213	318	376
	>200	491	584	385	391	691	580	401	788	583	235	472	691
Keskmise töötundide arv aastas, tuhat tundi	<50	6,5	5,9	6,0	6,0	6,1	6,2	6,1	5,9	5,9	5,5	5,2	5,3
	50-200	18,3	17,2	18,3	17,4	16,1	16,6	15,8	15,4	14,4	12,5	13,1	13,5
	>200	99,3	108,6	100,2	100,0	93,9	85,6	80,5	78,0	76,0	74,0	70,7	74,1
Keskmise töötundide arv piimalehma kohta aastas	<50	359	306	301	269	255	258	241	224	212	185	178	183
	50-200	265	245	247	218	198	192	177	173	166	148	134	134
	>200	263	267	254	261	233	232	219	198	192	184	151	510
Keskmise loomkoormus, LU/ha	<50	0,41	0,43	0,44	0,43	0,40	0,41	0,44	0,46	0,46	0,49	0,51	0,51
	50-200	0,44	0,46	0,49	0,47	0,45	0,47	0,50	0,50	0,51	0,58	0,59	0,57
	>200	0,68	0,70	0,78	0,71	0,69	0,69	0,63	0,63	0,60	0,55	0,57	0,57

